



**PENERAPAN METODE INKUIRI  
UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS  
PEMBELAJARAN IPA PADA SISWA KELAS VA  
SD NEGERI BENDAN NGISOR SEMARANG**

**SKRIPSI**

disajikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh

MOH SOLICHIN

1401409244

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2013**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Moh Solichin

NIM : 1401409244

Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Judul Skripsi : Penerapan Metode Inkuiri Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPA pada Siswa kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor Semarang

Menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Apabila ternyata terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, hal tersebut sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.



Semarang, Juni 2013

Penulis,

Moh Solichin

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi atas nama Moh Solichin, NIM 1401409244, dengan judul skripsi “Penerapan Metode Inkuiri Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPA pada Siswa kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor Semarang”, telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diajukan ke Sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang pada:

hari : Rabu  
tanggal : 19 Juni 2013

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



Drs. Sutaryono, M.Pd  
NIP. 195708251983031015

Dosen Pembimbing II



Desi Wulandari, S.Pd, M. Pd  
NIP. 198312172009122003

Mengetahui,

Ketua Jurusan PGSD



Dra. Hayati, M.Pd.  
NIP. 19551005198012200

## PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi atas nama Moh Solichin, NIM 1401409244, dengan judul skripsi “Penerapan Metode Inkuiri Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPA pada Siswa kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor Semarang”, telah dipertahankan di hadapan Sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang pada :

hari : Kamis  
tanggal : 18 Juli 2013

### Panitia Ujian Skripsi

Ketua,



Sekretaris,

Fitria Dwi Prasetyaningtyas,  
S.Pd., M.Pd.  
NIP. 198506062009122007

Penguji Utama,


Sutji Wardhayani, S.Pd., M.Kes.  
NIP. 195202211979032001

Penguji I,



Drs. Sutaryono, M.Pd  
NIP. 195708251983031015

Penguji II,



Desi Wulandari, S.Pd, M. Pd  
NIP. 198312172009122003

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

*Apa yang kita lakukan untuk hutan-hutan dunia hanyalah pantulan cermin apa yang kita lakukan untuk diri kita sendiri dan satu sama lain .*

*(Mahatma Gandhi)*

*Kita selalu terpaku pada pikiran bahwa kita harus lebih baik dari orang lain. Namun sejatinya adalah kita sebaiknya menjadi lebih baik dari diri kita yang kemarin.*

*(Peneliti)*

### **PERSEMBAHAN**

*Bapak dan ibu tercinta, terima kasih atas doa dan dukungannya.*

*Almamaterku.*

## **PRAKATA**

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat dan hidayah-NYA sehingga penulis mendapat kemudahan dalam menyusun skripsi ini. Selama penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rohman, M.Hum, Rektor Universitas Negeri Semarang, yang telah memberikan kesempatan studi kepada penulis di kampus Universitas Negeri Semarang.
2. Drs. Hardjono, M.Pd, Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan, yang telah memberikan kemudahan dalam pelaksanaan skripsi.
3. Dra. Hartati, M.Pd, Ketua Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, yang telah memberikan masukan dan arahan dalam penyempurnaan skripsi.
4. Sutji Wardhayani, S.Pd., M.Kes., Dosen Penguji Utama, yang telah menguji dengan teliti dan sabar serta memberikan banyak masukan kepada penulis.
5. Drs. Sutaryono, M.Pd, Dosen Pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan dengan penuh perhatian dan kesabaran dalam penyelesaian skripsi.
6. Desi Wulandari, S.Pd, M.Pd, Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan dengan penuh perhatian dan kesabaran dalam penyelesaian skripsi.
7. Eko Susilowati R, S.Pd, Kepala Sekolah SD Negeri Bendan Ngisor Semarang yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
8. Lukluk Nur Azizah, A. Md, Guru Kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor Semarang yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian.
9. Pihak-pihak lain yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Semoga semua bantuan yang telah diberikan mendapat berkah dan karunia yang berlimpah dari Allah SWT. Dan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca maupun dunia pendidikan.

Semarang, Juni 2013



Penulis

## ABSTRAK

**Solichin, Moh.** 2013. *Penerapan Metode Inkuiri Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPA pada Siswa kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor Semarang*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I: Drs. Sutaryono, M.Pd., Pembimbing II: Desi Wulandari, S.Pd, M.Pd

Latar belakang dalam penelitian ini adalah pelaksanaan pembelajaran IPA di SD Negeri Bendan Ngisor belum mengajak siswa untuk menemukan sendiri pengetahuan sehingga menyebabkan aktivitas siswa kurang dan berdampak pada hasil belajar siswa masih rendah. Rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah penerapan metode inkuiri dapat meningkatkan keterampilan guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar pada siswa kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor Semarang? Tujuannya untuk mendeskripsikan peningkatan keterampilan guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar siswa kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor Semarang.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang terdiri dari 3 siklus dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian adalah guru dan siswa kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor Semarang berjumlah 24 siswa. Variabel penelitian ini adalah keterampilan guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar siswa. Data dikumpulkan melalui teknik tes dan non tes. Analisis data yang digunakan adalah analisis data deskriptif kualitatif dan kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata keterampilan guru pada siklus I yaitu 72,50%, siklus II, 82,50%, siklus III 87,50%. Persentase hasil aktivitas siswa siklus I 68,02%, siklus II, siklus III 85,95%. Persentase ketuntasan klasikal siswa juga mengalami peningkatan, siklus I 70,83%, Siklus II 79,16%, dan siklus III 95,83%.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka simpulan yang diperoleh adalah metode inkuiri dapat meningkatkan keterampilan guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar siswa kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor Semarang pada mata pelajaran IPA. Saran yang bisa diberikan adalah penelitian melalui metode inkuiri dapat dikembangkan lebih lanjut, baik oleh guru, lembaga, maupun pengembang pendidikan lainnya dengan harapan metode inkuiri dalam pembelajaran menjadi lebih baik.

**Kata kunci:** kualitas pembelajaran IPA, metode inkuiri



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	iii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>PRAKATA</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GRAFIK</b> .....	xvi
<b>DAFTAR DIAGRAM</b> .....	xvii
<b>DAFTAR BAGAN</b> .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan Masalah dan Pemecahan Masalah.....	9
1.2.1 Perumusan Masalah.....	9
1.2.2 Pemecahan Masalah.....	10
1.3 Tujuan Penelitian.....	10
1.3.1 Tujuan Umum.....	11
1.3.2 Tujuan Khusus.....	11
1.4 Manfaat Penelitian.....	11
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	11
1.4.2 Manfaat Praktis .....	11
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	13
2.1 Kajian Teoritis .....	13
2.1.1 Paradigma Pendidikan.....	13

2.1.2	Managemen Berbasis Sekolah Menghadapi Persaingan Mutu.....	14
2.1.3	Pendidikan Berkarakter .....	16
2.1.4	Hakikat Belajar.....	19
2.1.4.1	Pengertian Belajar .....	20
2.1.4.2	Unsur-Unsur Belajar.....	20
2.1.5	Pembelajaran.....	21
2.1.6	Pembelajaran Inkuiri.....	22
2.1.6.1	Metode Inkuiri.....	24
2.1.6.2	Kelebihan dan Kekurangan Metode Inkuiri .....	26
2.1.6.3	Nilai-Nilai Karakter dalam Pembelajaran Inkuiri.....	27
2.1.7	Kualitas Pembelajaran.....	29
2.1.7.1	Keterampilan Guru.....	33
2.1.7.2	Aktivitas Siswa.....	40
2.1.7.3	Hasil Belajar.....	45
2.1.8	Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) .....	49
2.1.8.1	Pengertian IPA.....	49
2.1.8.2	Tujuan dan Ruang Lingkup Pembelajaran IPA .....	53
2.1.8.3	Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar (SD) .....	54
2.1.8.4	Filsafat dalam Pembelajaran IPA.....	56
2.1.9	Teori Belajar.....	57
2.1.9.1	Teori Piaget Mengenai Perkembangan Kognitif.....	57
2.1.9.2	Teori Belajar Konstruktivisme.....	58
2.2	Kajian Empiris.....	60
2.3	Kerangka Berpikir.....	61
2.4	Hipotesis Tindakan.....	63
	<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>64</b>
3.1	Rancangan Penelitian.....	64
3.1.1	Perencanaan.....	64
3.1.2	Pelaksanaan Tindakan.....	65
3.1.3	Observasi.....	65
3.1.4	Refleksi.....	66

3.2	Perencanaan Tahapan Penelitian.....	66
3.2.1	Siklus Pertama.....	66
3.2.2	Siklus Kedua.....	70
3.2.3	Siklus Ketiga.....	74
3.3	Tempat Penelitian.....	78
3.4	Subjek Penelitian.....	78
3.5	Variabel Penelitian .....	78
3.6	Data dan Cara Pengumpulan Data.....	79
3.6.1	Sumber Data.....	79
3.6.2	Jenis Data.....	79
3.6.3	Teknik Pengumpulan Data.....	80
3.7	Teknik Analisis Data.....	81
3.7.1	Kuantitatif.....	81
3.7.2	Kualitatif.....	84
3.8	Indikator Keberhasilan.....	87
	<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>88</b>
4.1	Hasil Penelitian.....	88
4.1.1	Deskripsi Data Prasiklus.....	88
4.1.2	Deskripsi Data Pelaksanaan Tindakan Siklus I.....	88
4.1.3	Deskripsi data Pelaksanaan Tindakan Siklus II.....	108
4.1.4	Deskripsi Data Pelaksanaan Tindakan Siklus III.....	128
4.1.5	Rekapitulasi Hasil Penelitian.....	145
4.2	Pembahasan.....	147
4.2.1	Pemaknaan Temuan Penelitian.....	147
4.4	Implikasi Hasil Penelitian.....	169
	<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>171</b>
5.1	Simpulan.....	171
5.2	Saran.....	172
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>174</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>178</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tahap-Tahap Pembelajaran Inkuiri.....	25
Tabel 3.1 Kriteria Ketuntasan Belajar Siswa.....	83
Tabel 3.2 Kriteria Ketuntasan Klasikal.....	84
Tabel 3.3 Kriteria Ketuntasan Data Kualitatif.....	85
Tabel 3.4 Klasifikasi Tingkatan Nilai Keterampilan Guru dan Aktivitas Siswa.....	86
Tabel 4.1 Hasil Observasi Keterampilan Guru Siklus I.....	94
Tabel 4.2 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I.....	99
Tabel 4.3 Hasil Belajar Siswa Pra Siklus dan Siklus I.....	103
Tabel 4.4 Hasil Belajar Siswa Ranah Afektif Siklus I.....	105
Tabel 4.5 Hasil Observasi Keterampilan Guru Siklus II.....	113
Tabel 4.6 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II.....	118
Tabel 4.7 Hasil Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II .....	122
Tabel 4.8 Hasil Belajar Siswa Ranah Afektif Siklus II.....	124
Tabel 4.9 Hasil Observasi Keterampilan Guru Siklus III.....	132
Tabel 4.10 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus III.....	137
Tabel 4.11 Hasil Belajar Siswa Siklus II dan Siklus III .....	141
Tabel 4.12 Hasil Belajar Siswa Ranah Afektif Siklus III.....	142
Tabel 4.13 Rekapitulasi Hasil Penelitian.....	145
Tabel 4.14 Peningkatan Keterampilan Guru Siklus I, II, dan III .....	148
Tabel 4.15 Peningkatan Aktivitas Siswa Siklus I, II, dan III .....	156
Tabel 4.16 Peningkatan Hasil Belajar Siswa Siklus I, II, dan III.....	164

## DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Peningkatan Hasil Belajar Siswa dari Pra Siklus ke Siklus I.....	104
Grafik 4.2 Peningkatan Hasil Belajar Siswa dari Siklus I ke Siklus II.....	123
Grafik 4.3 Peningkatan Hasil Belajar Siswa dari Siklus II ke Siklus III....	141
Grafik 4.4 Rekapitulasi Peningkatan Hasil Penelitian Keterampilan Guru Aktivitas Siswa dan Hasil Belajar Siswa Siklus I, II, dan III ...	145
Grafik 4.5 Peningkatan Keterampilan Guru Siklus I, II, dan III.....	148
Grafik 4.6 Peningkatan Aktivitas Siswa Siklus I, II, dan III.....	157
Grafik 4.7 Peningkatan Hasil Belajar Pra Siklus Siklus I, II, dan III.....	165
Grafik 4.8 Peningkatan Hasil Belajar Siswa Ranah Afektif dan Psikomotorik Siklus I, II, dan III.....	167

## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1 Hasil Pencapaian Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Siklus I	104
Diagram 4.2 Hasil Pencapaian Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Siklus II	123
Diagram 4.3 Hasil Pencapaian Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Siklus III	146

## DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Kerucut Pengalaman Dale.....	31
Bagan 2.2 Kerangka Berpikir.....	62
Bagan 3.1 Prosedur PTK.....	81

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Nama Siswa Kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor ..	178
Lampiran 2	Daftar Nilai IPA Pra Siklus.....	179
Lampiran 3	Kisi-Kisi Instrumen Penelitian.....	181
Lampiran 4	Lembar Pengamatan Keterampilan Guru .....	185
Lampiran 5	Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa .....	190
Lampiran 6	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I.....	197
Lampiran 7	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II.....	225
Lampiran 8	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus III.....	255
Lampiran 9	Rekapitulasi Data Hasil Observasi Keterampilan Guru .....	280
Lampiran 10	Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus I.....	281
Lampiran 11	Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus I I.....	283
Lampiran 12	Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus III.....	285
Lampiran 13	Daftar Nilai Siswa Siklus I.....	287
Lampiran 14	Daftar Nilai Siswa Siklus II.....	288
Lampiran 15	Daftar Nilai Siswa Siklus III.....	289
Lampiran 16	Catatan Lapangan Siklus I.....	290
Lampiran 17	Catatan Lapangan Siklus II.....	293
Lampiran 18	Catatan Lapangan Siklus III.....	296
Lampiran 19	Hasil Angket Respon Siswa Siklus I.....	299
Lampiran 20	Hasil Angket Respon Siswa Siklus II.....	300
Lampiran 21	Hasil Angket Respon Siswa Siklus III.....	301
Lampiran 22	Foto-Foto Kegiatan Pelaksanaan Penelitian.....	302
Lampiran 23	Surat-Surat Penelitian.....	



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. LATAR BELAKANG MASALAH**

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan pokok dalam kehidupan manusia yang berpikir bagaimana menjalani kehidupan dunia ini dalam rangka mempertahankan hidup dalam hidup dan penghidupan manusia yang mengemban tugas dari Sang Kholiq untuk beribadah.

Rendahnya kualitas sumber daya manusia Indonesia yang diukur dengan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) mengakibatkan rendahnya produktivitas dan daya saing perekonomian nasional. Pembangunan pendidikan memiliki peranan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Salah satu tantangan yang dihadapi pembangunan pendidikan adalah menyediakan pelayan pendidikan yang berkualitas untuk meningkatkan jumlah proporsi penduduk yang menyelesaikan pendidikan dasar sampai ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi, menurunkan jumlah penduduk yang buta aksara, serta menurunkan kesenjangan tingkat pendidikan yang cukup tinggi antar kelompok masyarakat, termasuk antara penduduk kaya dan penduduk miskin, antara penduduk perkotaan dan perdesaan, antara penduduk di wilayah maju dan tertinggal, antar jenis kelamin. Untuk menghadapi tantangan tersebut maka upaya yang akan dilakukan adalah dengan perluasan dan pemerataan akses pendidikan dasar

universal bermutu dan berkesetaraan gender di semua provinsi, kabupaten, dan kota dilakukan melalui: penyediaan pendidik dan tenaga kependidikan pendidikan dasar bermutu yang merata antarprovinsi, kabupaten, dan kota, berkesetaraan gender di semua provinsi, kabupaten, dan kota serta penyediaan model pembelajaran, data, dan informasi berbasis riset, dan standar mutu pendidikan dasar, serta keterlaksanaan akreditasi pendidikan dasar. (Renstra Kemendiknas, 2010-2014: 37-75).

Menurut undang-undang Sisdiknas No.20 tahun 2003 Bab I pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Berdasarkan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar tingkat SD/MI dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah bahwa standar kompetensi dan kompetensi dasar IPA untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar

secara ilmiah.

Mata Pelajaran IPA di SD/MI dalam KTSP (2006) bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut; (a) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, (b) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat, (c) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan, (d) Meningkatkan kesadaran untuk berperanserta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam, (e) Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan, (f) Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTS.

Namun hasil kajian kurikulum IPA (Puskur, 2007) menunjukkan kurikulum IPA di Indonesia belum diimplementasikan oleh kebanyakan sekolah yang diperkuat oleh dasar pemikiran yang ditulis pada Panduan Seminar Sehari. Hasil Studi Internasional Prestasi Siswa Indonesia Siswa dalam Bidang Matematika, Sains, dan Membaca, yang menyebutkan bahwa salah satu sebab rendahnya mutu lulusan adalah belum efektifnya proses pembelajaran. Proses pembelajaran selama ini masih terlalu berorientasi terhadap penguasaan teori dan hafalan dalam semua bidang studi yang menyebabkan kemampuan belajar peserta didik menjadi terhambat. Metode

pembelajaran yang terlalu berorientasi kepada guru (*teacher centered*) cenderung mengabaikan hak-hak dan kebutuhan, serta pertumbuhan dan perkembangan anak, sehingga proses pembelajaran yang menyenangkan, mengasikkan, dan mencerdaskan kurang optimal (Panduan Seminar Sehari Hasil Studi Internasional Prestasi Siswa Indonesia dalam Bidang Matematika, Sains, dan Membaca, 2006).

Hasil refleksi guru dalam Kelompok Kerja Guru (KKG) Dabin 01 Gugus Gajahmada pada tahun 2010 menunjukkan bahwa 35% siswa kurang baik dalam pembelajaran IPA. Hal itu dikarenakan selain keterbatasan sarana, penggunaan media pembelajaran yang kurang, metode mengajar guru yang konvensional, serta proses pembelajaran IPA yang tidak mengajak siswa untuk menumbuhkan sikap ilmiah melalui proses percobaan/penemuan informasi baru oleh siswa sendiri tetapi dari proses penghafalan materi. Padahal di dalam KTSP IPA SD/MI tahun 2006 menyebutkan bahwa salah satu tujuan mata pelajaran IPA adalah mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan. Sehingga permasalahan tersebut di atas menyebabkan kualitas pembelajaran IPA di SD masih rendah dan berdampak pada hasil belajar siswa yang rendah.

Fenomena permasalahan pada pembelajaran IPA juga terjadi di SD Negeri Bendan Ngisor. Berdasarkan refleksi awal dengan tim kolaborasi yang dilakukan pada pembelajaran IPA pada tanggal 12 September 2012 dinyatakan bahwa guru kurang variatif dalam menggunakan media

pembelajaran, guru belum menggunakan metode pembelajaran yang inovatif, aktivitas siswa untuk bertanya dan menjawab pertanyaan dalam kegiatan KBM masih belum maksimal. Selain itu, aktivitas siswa dalam kelompok untuk berdiskusi kurang karena siswa kurang memiliki sikap percaya diri. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas dan data dokumen nilai IPA siswa kelas VA semester I tahun pelajaran 2012/2013 yang menyatakan bahwa kualitas pembelajaran IPA masih rendah, dari tes unjuk kerja yang dilakukan oleh peneliti dan data dokumen guru ditemukan bahwa pencapaian hasil belajar siswa kelas VA semester I SD Negeri Bendan Ngisor tahun pelajaran 2012/2013 masih rendah.

Dari hasil observasi yang telah dilakukan di kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor pada mata pelajaran IPA, permasalahan yang nampak pada saat kegiatan kerja kelompok. Pada saat kegiatan presentasi hasil kerja kelompok, sebagian besar siswa tidak berani maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok. Hal ini terbukti dari 5 kelompok yang ada di kelas hanya sebagian kecil siswa yang berani maju tanpa harus dibujuk oleh guru. Pada kelompok (I) dan (II), 10 siswa tidak berani maju ke depan kelas untuk menyampaikan hasil diskusi, sementara kelompok (III) dan (IV) 6 siswa berani maju namun harus dengan perintah dan motivasi guru terlebih dahulu sedangkan 4 sisanya tidak berani maju ke depan, sedangkan kelompok (V), 5 siswa berani maju tanpa harus diperintah guru.

Dari permasalahan yang muncul tersebut, menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan kurang optimal disebabkan salah satunya oleh

faktor guru. Guru sudah menggunakan keterampilan variasi yaitu, dengan membentuk kelompok-kelompok siswa dengan tujuan untuk mengaktifkan siswa. Tetapi, dalam pengembangannya masih kurang. Guru kurang memotivasi siswa untuk aktif dalam pembelajaran, sehingga pembelajaran masih didominasi oleh guru. Dalam pembelajaran juga masih kurang optimal dalam memanfaatkan media pembelajaran, media yang digunakan oleh guru masih sangat sederhana. Guru kurang optimal dalam mengembangkan media pembelajaran, dan hanya sebatas menggunakan media yang ada di kelas tersebut atau yang disediakan oleh sekolah. Permasalahan pembelajaran juga nampak pada aktivitas siswa, siswa hanya menerima konsep tentang suatu topik yang diberikan guru bukan menganalisis suatu topik untuk menjadi suatu konsep. Sehingga, pemikiran siswa dalam mengembangkan suatu materi kurang terlatih.

Keadaan tersebut didukung data dari pencapaian hasil belajar siswa kelas VA semester I tahun pelajaran 2012/2013 pada mata pelajaran IPA masih ada siswa yang dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 62. Data hasil belajar ditunjukkan dengan nilai terendah 53 dan nilai tertinggi 89, dengan rerata kelas 67, 48 untuk nilai ulangan harian. Dari 25 siswa hanya 44% (11 dari 25) siswa yang mampu menyerap materi pembelajaran IPA. Dari hasil observasi dan hasil belajar pelaksanaan pembelajaran IPA tersebut, maka diperlukan perbaikan untuk ditingkatkan kualitasnya, agar siswa lebih aktif dalam pembelajaran dan kualitas pembelajaran IPA menjadi meningkat.

Berdasarkan hasil diskusi dengan guru kelas VA, untuk memecahkan masalah pembelajaran tersebut, tim kolaborasi menetapkan alternatif tindakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, yang dapat mendorong aktivitas siswa dalam pembelajaran dan meningkatkan keterampilan guru. Dengan penggunaan pendekatan dalam pembelajaran yang tepat akan menghidupkan pembelajaran yang ditandai dengan siswa aktif, kreatif, dan menyenangkan. Untuk memperbaiki hal tersebut perlu disusun suatu metode pembelajaran yang lebih komprehensif dan dapat mengaitkan materi teori dengan kenyataan yang ada di lingkungan sekitarnya. Maka peneliti menggunakan metode pembelajaran inkuiri.

Indrawati (1999) dalam Trianto (2009: 165) menyatakan, bahwa suatu pembelajaran pada umumnya akan lebih efektif bila diselenggarakan melalui model-model pembelajaran yang termasuk rumpun pemrosesan informasi. Hal ini dikarenakan model-model pemrosesan informasi menekankan pada bagaimana seseorang berpikir dan bagaimana dampaknya terhadap cara-cara mengolah informasi. Inti dari berpikir yang baik adalah kemampuan untuk memecahkan masalah dengan didasari pada kemampuan untuk belajar dalam situasi proses berpikir. Dengan demikian, implementasi dari proses pembelajaran sebaiknya siswa diajarkan bagaimana belajar yang meliputi apa yang diajarkan, bagaimana hal itu diajarkan, jenis kondisi belajar, dan memperoleh pandangan baru. Salah satu yang termasuk dalam model pemrosesan informasi adalah pembelajaran inkuiri.

Sund, seperti yang dikutip oleh Suryosubroto (1993) dalam Trianto (2009: 166), menyatakan bahwa *inquiry* merupakan perluasan proses *discovery* yang digunakan lebih mendalam. Inkuiri sebagai suatu proses umum yang dilakukan manusia untuk mencari atau memahami informasi. Sasaran utama kegiatan pembelajaran inkuiri adalah (1) keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar; (2) keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran; dan (3) mengembangkan sikap percaya pada diri siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses inkuiri. Pembelajaran inkuiri dirancang untuk mengajak siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah dalam waktu yang relatif singkat.

Berdasarkan uraian pembelajaran inkuiri umum, Richrad Suchman mengembangkan suatu pembelajaran inkuiri yang telah dimodifikasi yang dikenal dengan metode inkuiri Suchman. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa keterampilan inkuiri siswa meningkat dan motivasi belajarnya juga meningkat. Dahlan (1990) dalam Trianto (2009: 170) menyatakan bahwa dengan penerapan metode inkuiri Suchman dapat meningkatkan kesadaran siswa tentang proses penyelidikannya dan juga mempelajari tentang prosedur ilmiah secara langsung. Pembelajaran inkuiri dengan metode Suchman menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan pada siswa sebagai alternatif untuk pengumpulan data. Pertanyaan-pertanyaan tersebut harus dijawab siswa dengan “ya” atau “tidak” tetapi dengan melalui pengamatan dari percobaan yang dilakukan.



Kata inkuiri sering juga dinamakan “*heuriskin*” yang berasal dari bahasa Yunani, yang memiliki arti kata menemukan. Metode inkuiri berkaitan dengan aktivitas pencarian pengetahuan atau pemahaman untuk memuaskan rasa ingin tahu sehingga siswa akan menjadi pemikir kreatif yang mampu memecahkan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Sanjaya (2006:196) bahwa “Metode inkuiri adalah suatu metode pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu permasalahan yang dipertanyakan”.

Sehingga dengan penerapan metode inkuiri pada pembelajaran IPA di SD Negeri Bendan Ngisor aktivitas siswa dalam pembelajaran akan meningkat, siswa memperoleh pengetahuan melalui percobaan yang dilakukan bukan hanya hafalan, keterampilan guru dalam mengelola kelas dan mengajukan pertanyaan untuk memancing siswa agar menemukan jawaban atas pertanyaan tersebut, dan juga hasil belajar siswa juga meningkat karena siswa tidak mudah lupa tentang materi yang dipelajarinya karena siswa belajar dengan melakukan bukannya hafalan. Dari pemaparan latar belakang tersebut di atas maka peneliti akan mengkaji melalui penelitian tindakan kelas dengan judul: “Penerapan Metode Inkuiri Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPA Pada Siswa Kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor Semarang”.

## 1.2. PERUMUSAN MASALAH DAN PEMECAHAN

### MASALAH

#### 1.2.1. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada dirumuskan permasalahan sebagai berikut: Bagaimanakah cara meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di Kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor Semarang?

Adapun rumusan masalah tersebut dapat dirinci sebagai berikut:

- a. Apakah penerapan metode inkuiri dapat meningkatkan keterampilan guru dalam pembelajaran IPA pada siswa kelas V A SD Negeri Bendan Ngisor Semarang?
- b. Apakah penerapan metode inkuiri dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA pada siswa kelas V A SD Negeri Bendan Ngisor Semarang?
- c. Apakah penerapan metode inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA pada siswa kelas V A SD Negeri Bendan Ngisor Semarang?

#### 1.2.2. Pemecahan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang ada maka peneliti memilih metode inkuiri sebagai alternatif tindakan untuk memecahkan masalah tersebut, tahap-tahapan metode inkuiri adalah sebagai berikut, (Sanjaya, 2006: 202-205)

- a. Orientasi (membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsif).

- b. Merumuskan masalah (membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki).
- c. Merumuskan hipotesis (jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji).
- d. Mengumpulkan data (aktivitas menjangkau informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan, aktivitas tersebut dapat dilakukan melalui percobaan).
- e. Menguji hipotesis (menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data).
- f. Merumuskan kesimpulan (mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis).

### **1.3. TUJUAN PENELITIAN**

Berdasarkan rumusan masalah yang ada maka dirumuskan tujuan penelitian sebagai berikut:

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA pada siswa kelas V A SD Negeri Bendan Ngisor Semarang.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Mendeskripsikan peningkatan keterampilan guru kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor Semarang dalam pembelajaran IPA menggunakan metode inkuiri.

- b. Mendeskripsikan peningkatan aktivitas siswa kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor Semarang dalam pembelajaran IPA menggunakan metode inkuiri.
- c. Meningkatkan hasil belajar siswa kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor Semarang dalam pembelajaran IPA menggunakan metode inkuiri.

#### **1.4. MANFAAT PENELITIAN**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun secara praktis, antara lain yaitu :

##### **1.4.1. Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan akan memberikan suatu kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

##### **1.4.2. Manfaat Praktis**

###### **a. Guru**

- 1) Untuk meningkatkan profesionalisme guru.
- 2) Meningkatkan tingkat kepercayaan diri bagi guru.
- 3) Memberikan pengalaman, menambah wawasan, pengetahuan dan keterampilan dalam merancang metode yang tepat dan menarik serta mempermudah proses pembelajaran melalui metode inkuiri.

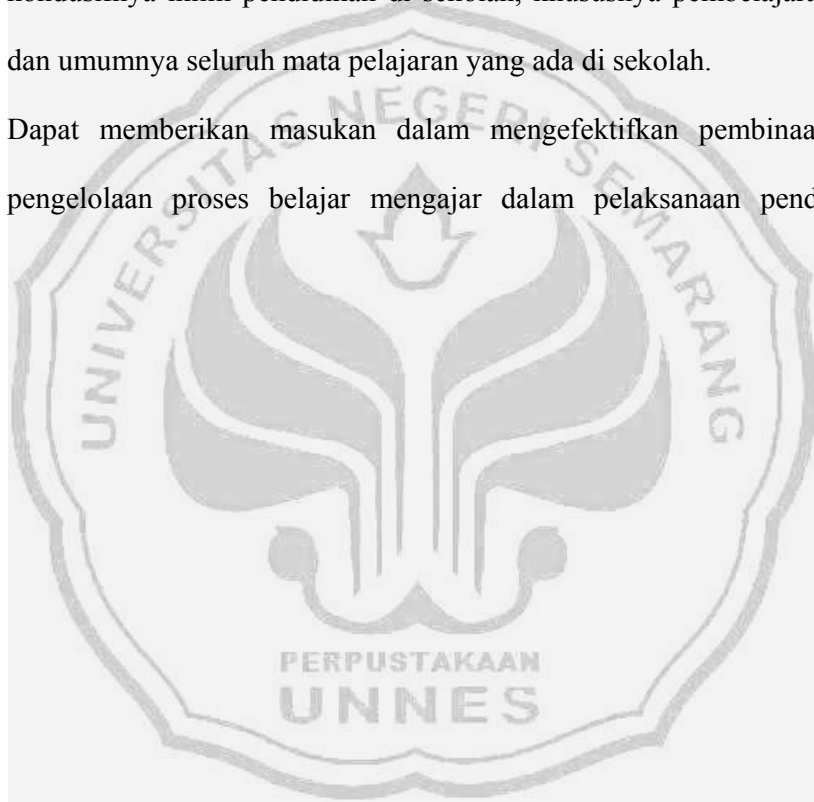
###### **b. Siswa**

- 1) Adanya kebebasan bagi siswa untuk menemukan hal-hal baru bagi dirinya dalam pembelajaran IPA.
- 2) Dapat menghilangkan rasa jenuh saat pembelajaran berlangsung.

- 3) Dapat mempermudah penguasaan konsep, memberikan pengalaman nyata, memberikan dasar-dasar berpikir konkrit sehingga mengurangi verbalisme, meningkatkan minat belajar siswa.

c. Sekolah

- 1) Memberikan sumbangan yang positif terhadap kemajuan sekolah serta kondusifnya iklim pendidikan di sekolah, khususnya pembelajaran IPA dan umumnya seluruh mata pelajaran yang ada di sekolah.
- 2) Dapat memberikan masukan dalam mengefektifkan pembinaan dan pengelolaan proses belajar mengajar dalam pelaksanaan pendidikan



## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1. KAJIAN TEORITIS**

##### **2.1.1. Paradigma Pendidikan**

Paradigma merupakan suatu model penelitian atau model berpikir yang dianut oleh sekelompok manusia apakah pemimpin, apakah kelompok peneliti di dalam melihat suatu perkembangan (Tilaar, 2000: 62). Dalam dunia pendidikan paradigama menyebabkan terjadinya perkembangan sistem pendidikan di Indonesia.

Penyelenggaraan pendidikan di masa lalu di kawasan Indonesia hanya terpusat pada jangkauan pusat-pusat tertentu yang ada dari zaman ke zaman, yang tidak dirancang merata untuk semua, sedangkan pendidikan di masa kini berdasarkan pada UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional adalah sebagai penjelasan tuntutan reformasi untuk memburu ketertinggalan bangsa dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan perkembangan dunia global.

Perkembangan dunia pendidikan merupakan hasil dari gerakan reformasi total yang tidak terlepas dari suatu gerakan global yaitu proses demokratisasi. Demokratisasi pendidikan di Indonesia mempunyai konsekuensi lebih lanjut dalam desentralisasi penyelenggaraan pendidikan. Desentralisasi pendidikan akan memberikan efek terhadap kurikulum, efisiensi pendidikan, pendapatan dan biaya pendidikan, pemerataan.

Penyelenggaraan pendidikan dan kebudayaan yang akan menjadi tugas dan wewenang daerah di dalam pelaksanaannya memerlukan persiapan-persiapan baik di dalam penyusunan rencananya, program, dan penyediaan sumber daya.

Pendidikan Indonesia saat ini sudah mengalami perkembangan meskipun kualitasnya masih buruk. Berdasarkan data dalam Education For All (EFA) Global Monitoring Report 2011: The Hidden Crisis, Armed Conflict and Education yang dikeluarkan Organisasi Pendidikan, Ilmu Pengetahuan, dan Kebudayaan Perserikatan Bangsa-Bangsa (UNESCO) yang diluncurkan di New York, Senin (1/3/2011), indeks pembangunan pendidikan atau education development index (EDI) berdasarkan data tahun 2008 adalah 0,934. Nilai itu menempatkan Indonesia di posisi ke-69 dari 127 negara di dunia. Oleh karena itu, inovasi dalam dunia pendidikan harus terus dilakukan agar kualitas pendidikan Indonesia menjadi lebih baik (Azhar, 2012).

#### **2.1.2. Manajemen Berbasis Sekolah Menghadapi Persaingan Mutu**

Manajemen strategi dalam manajemen sekolah adalah suatu pendekatan yang sistematis dalam menyelenggarakan programnya untuk mencapai tujuan sekolah (Sagala :2009). Langkah-langkah formulasi strategi dalam manajemen sekolah tentu dimulai dari penetapan visi dan misi sekolah yang utuh dengan melibatkan masyarakat sekolah dan stekholder sekolah, melakukan asesmen sekolah merespon perubahan, dan menetapkan arah maupun sasaran sekolah agar tercapai tujuan dan target yang ditentukan sebelumnya.

Tujuan pendidikan nasional secara formal di Indonesia telah beberapa kali mengalami perumusan atau perubahan, dan rumusan tujuan pendidikan nasional yang terakhir seperti disebutkan dalam Undang-Undang RI No 20 Tahun 2003 tentang SISDIKNAS Bab II Pasal 3 yang berbunyi: *Tujuan pendidikan nasional ialah berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia-manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.*

Pendidikan nasional mempunyai visi terwujudnya system pendidikan sebagai pranata social yang kuat dan berwibawa untuk memberdayakan semua warga Negara Indonesia berkembang menjadi manusia yang berkualitas sehingga mampu dan proaktif menjawab tantangan zaman yang selalu berubah. Dengan visi pendidikan tersebut, pendidikan nasional mempunyai misi sebagai berikut:

1. mengupayakan perluasan dan pemerataan kesempatan memperoleh pendidikan yang bermutu bagi seluruh rakyat Indonesia;
2. membantu dan memfasilitasi pengembangan potensi anak bangsa secara utuh sejak usia dini sampai akhir hayat dalam rangka mewujudkan masyarakat belajar;
3. meningkatkan kesiapan masukan dan kualitas proses pendidikan untuk mengoptimalkan pembentukan kepribadian yang bermoral;



4. meningkatkan keprofesionalan dan akuntabilitas lembaga pendidikan sebagai pusat pembudayaan ilmu pengetahuan, keterampilan, pengalaman, sikap, dan nilai berdasarkan standar nasional dan global; dan
5. memberdayakan peran serta masyarakat dalam penyelenggaraan pendidikan berdasarkan prinsip otonomi dalam konteks Negara Kesatuan RI.

### **2.1.3. Pendidikan Berkarakter**

Karakter merupakan aspek yang penting untuk kesuksesan manusia di masa depan. Saat ini karakter merupakan hal yang ingin dicapai dalam dunia pendidikan. Menurut Asmani (2011: 35) pendidikan karakter merupakan upaya-upaya yang dirancang dan dilaksanakan secara sistematis untuk membantu peserta didik memahami nilai-nilai perilaku manusia yang berhubungan dengan Tuhan Yang Maha Esa, diri sendiri, sesama manusia, lingkungan dan kebangsaan.

Penyelenggaraan pendidikan karakter harus didasarkan pada prinsip-prinsip sebagai berikut; mempromosikan nilai-nilai dasar etika sebagai basis karakter, mengidentifikasi karakter secara komprehensif, menggunakan pendekatan yang tajam, proaktif dan efektif, menciptakan komunitas sekolah peduli, memberi kesempatan peserta didik menunjukkan perilaku baik, memiliki cakupan terhadap kurikulum, menimbulkan motivasi, memfungsikan seluruh staf sekolah, ada pembagian kepemimpinan moral, memfungsikan keluarga dan masyarakat, mengevaluasi karakter sekolah beserta isinya. (Asmani, 2011: 57).

Sekolah adalah salah satu lembaga yang bertanggung jawab terhadap pembentukan karakter pribadi anak (*character building*), disinilah peran guru sangat penting. Guru berperan sebagai pemberi ilmu pengetahuan (*resource knowledge*), tentunya semua kemampuan yang dimiliki disampaikan kepada anak didiknya. Akan tetapi kadang guru lupa, bahwa ada satu sisi yang terlupakan yaitu unsur mendidik. Pendidikan budi pekerti sedini mungkin sudah diperkenalkan pada peserta didik, jika menginginkan *output* SDM yang bermutu. Pendidikan budi pekerti secara sederhana diartikan penanaman nilai akhlak, tata krama, dan cara berperilaku yang baik pada seseorang. Pendidikan budi pekerti ini juga tidak lepas dari peran orang tua saat di rumah (Isjoni, 2006: 111-114).

Menurut Mulyasa (2012:9), tujuan pendidikan karakter adalah untuk meningkatkan mutu proses dan hasil pendidikan yang mengarah pada pembentukan karakter dan akhlak mulia peserta didik secara utuh, terpadu, dan seimbang, sesuai dengan standar kompetensi lulusan pada setiap satuan pendidikan, khususnya pada Sekolah Dasar. Agar pendidikan karakter berbasis sekolah dapat efektif, ada beberapa hal yang harus diperhatikan diantaranya:

- 1) Seluruh warga sekolah harus memahami hakikat pendidikan karakter itu sendiri. Menurut *Character Counts* dalam Mulyasa (2012:16) membagi karakter, terdiri dari dapat dipercaya, rasa hormat, perhatian, tanggung jawab, jujur, peduli, kewarganegaraan, ketulusan, berani, tekun, dan kerja sama.

- 2) Mensosialisasikan pendidikan karakter dengan tepat
- 3) Sekolah harus mampu menciptakan lingkungan yang kondusif supaya pendidikan karakter dapat berjalan sesuai yang diharapkan
- 4) Sekolah harus mengembangkan sarana dan sumber belajar yang memadai dan mendukung tercapainya pendidikan karakter
- 5) Sekolah harus mampu mendisiplinkan peserta didik agar dapat terlibat dengan baik dalam pencapaian pendidikan karakter
- 6) Kepala Sekolah yang dipilih harus yang jujur dan amanah sehingga mampu menjadi pemimpin yang dapat menjadi tauladan yang baik
- 7) Guru harus menjadi sosok yang mampu menjadi contoh dan dapat ditiru dalam pendidikan karakter
- 8) Dan melibatkan seluruh warga sekolah dalam pelaksanaan pendidikan karakter berbasis sekolah.

Berdasarkan uraian tersebut, dalam penerapan pendidikan karakter berbasis sekolah harus melibatkan seluruh warga sekolah dengan didukung sarana dan sumber belajar sehingga dapat meningkatkan mutu proses dan hasil pendidikan yang mengarah pada pembentukan karakter dan akhlak mulia peserta didik khususnya pada Sekolah Dasar.

Proses belajar mengajar dirancang secara komprehensif dengan menggunakan semua aspek di pendidikan tinggi sebagai peluang untuk pengembangan karakter, yang mencakup apa yang sering disebut dengan istilah kurikulum tersembunyi (*hidden curriculum*). Menurut Badiran (dalam Sagala, 2011: 158-159), guru harus mampu melaksanakan tugasnya penuh

tanggung jawab, dapat menerapkan prinsip-prinsip etika dan moral pembelajaran sehingga proses pembelajaran akan berjalan efektif. Selain itu, akan tampak dampak pengiring (*nurturant effect*) yaitu karakter yang diharapkan.

Guru dan siswa lebih sering berinteraksi maka dari itu dalam pendidikan karakter di kelas, guru harus mampu menciptakan kondisi yang mendukung dalam penerapan pendidikan karakter bagi peserta didik menggunakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang berkarakter dalam pelaksanaan pembelajaran. Untuk itu, proses pendidikan mengembangkan ranah afektif, kognitif, psikomotorik, kecerdasan spiritual, kecerdasan intelektual, kecerdasan emosi yang memenuhi moralitas pendidikan dan karakter-karakter yang diharapkan. Menurut Mulyasa (2012: 78), dalam perencanaan pendidikan karakter di sekolah, guru dituntut dapat membuat RPP berkarakter, dengan cara yang lebih sederhana, tetapi mampu menghasilkan proses yang optimal dan hasil yang maksimal. Dalam implementasi pendidikan yang berkarakter, guru harus merencanakan karakter yang akan dibentuk dalam pembelajaran. Dalam hal ini guru diberikan kewenangan secara leluasa untuk menganalisis RPP sesuai dengan karakteristik dan kondisi sekolah, serta kemampuan guru itu sendiri dalam menjabarkannya menjadi pedoman pembentukan karakter peserta didik. Guru dituntut untuk memahami berbagai aspek mengenai pendidikan karakter agar bisa membuat RPP berkarakter yang efektif dan tepat guna. Komponen RPP haruslah mencakup kompetensi dasar, karakter yang diharapkan, materi,

model dan metode pembelajaran, media, sumber belajar, penilaian dan daya dukung lainnya.

Jadi dapat disimpulkan bahwa perencanaan pendidikan karakter di sekolah, yang memiliki tugas dan peran penting adalah guru itu sendiri dengan pedoman RPP berkarakter karena RPP berkarakter pada hakikatnya merupakan suatu sistem yang terdiri atas komponen-komponen yang saling berhubungan dan memuat langkah-langkah pelaksanaannya untuk mencapai tujuan atau membentuk kompetensi dan karakter tertentu.

#### **2.1.4. Hakikat Belajar**

Belajar merupakan suatu proses yang dialami oleh manusia dalam menjalankan kehidupannya. Belajar memperhatikan beberapa hal diantaranya: pengertian belajar dan unsur-unsurnya.

##### **2.1.4.1. Pengertian Belajar**

Menurut Rifa'i dan Anni (2009: 82) belajar merupakan proses penting bagi perubahan perilaku setiap orang dan belajar itu mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dikerjakan oleh seseorang. Kemudian beberapa ahli mendefinisikan konsep belajar dalam sebagai berikut:

- a. Gage dan Berlainer (1983) menyatakan bahwa belajar merupakan proses dimana suatu organisme mengubah perilakunya karena hasil dari pengalaman.
- b. Morgan et.al. (1986) menyatakan bahwa belajar merupakan perubahan relatif permanen yang terjadi karena hasil dari praktik atau pengalaman.

- c. Slavin (1994) menyatakan bahwa belajar merupakan perubahan individu yang disebabkan oleh pengalaman.
- d. Gagne (1977) menyatakan bahwa belajar merupakan perubahan disposisi atau kecakapan manusia yang berlangsung selama periode waktu tertentu, dan perubahan perilaku itu tidak berasal dari proses pertumbuhan.

Berdasarkan pengertian belajar dari para ahli, peneliti menyimpulkan bahwa belajar adalah usaha yang dilakukan manusia karena adanya interaksi manusia dengan lingkungannya disertai dengan perubahan perilaku. Seseorang dikatakan belajar apabila terjadi perubahan pada dirinya akibat adanya latihan dan pengalaman melalui interaksi dengan lingkungan.

#### 2.1.4.2. Unsur-unsur Belajar

Belajar merupakan sebuah sistem yang didalamnya terdapat berbagai unsur yang saling kait-mengkait sehingga menghasilkan perubahan perilaku Gagne dalam Rifa'i dan Anni (2009: 84). Beberapa unsur yang dimaksud adalah sebagai berikut:

- a. Peserta didik. Istilah peserta didik dapat diartikan sebagai peserta didik, warga belajar, dan peserta pelatihan yang sedang melakukan kegiatan belajar.
- b. Rangsangan (*stimulus*). Peristiwa yang merangsang penginderaan peserta didik disebut stimulus. Stimulus yang berada di lingkungan seseorang antara lain; suara, sinar, warna, panas, dingin, tanaman, gedung, dan orang.

- c. Memori. Memori berisi kemampuan yang berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dihasilkan dari kegiatan belajar sebelumnya.
- d. Respon . Merupakan tindakan yang dihasilkan dari aktualisasi memori.

Peneliti memberikan kesimpulan bahwa unsur-unsur belajar merupakan segala sesuatu yang harus ada dalam proses belajar mengajar agar berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan awal proses belajar mengajar tersebut. Unsur-unsur belajar tersebut saling terkait antara yang satu dengan yang lainnya.

#### **2.1.5. Pembelajaran**

Pembelajaran merupakan suatu pengalaman dari rangkaian peristiwa yang dialami oleh seseorang. Dengan pengalaman tersebut, seseorang akan mampu mengambil suatu pelajaran yang dapat digunakan untuk menjalankan kehidupan selanjutnya.

Istilah pembelajaran merupakan terjemahan dari kata “*instruction*”. Pembelajaran adalah serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar pada siswa. Menurut Gagne, Briggs, dan Wager (dalam Winataputra, 2008: 1.19). Menurut Briggs dalam Rifa'i dan Anni (2009: 191) pembelajaran adalah seperangkat peristiwa (*events*) yang mempengaruhi peserta didik sedemikian rupa sehingga peserta didik itu memperoleh kemudahan. Selain itu, Hamalik (2001: 54) mengatakan bahwa pengajaran adalah interaksi belajar dan mengajar. Pengajaran berlangsung sebagai suatu proses saling mempengaruhi antara guru dan siswa. Diantaranya terdapat hubungan atau komunikasi interkasi.

Berdasarkan konsep tentang pembelajaran di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah usaha sadar dari guru untuk membuat siswa belajar, yaitu terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa yang belajar, dimana perubahan itu dengan didapatkannya kemampuan baru yang berlaku dalam waktu yang relatif lama dan karena adanya usaha.

#### **2.1.6. Pembelajaran Inkuiri**

Indrawati (1999) dalam Trianto (2009: 165) menyatakan, bahwa suatu pembelajaran pada umumnya akan lebih efektif bila diselenggarakan melalui model-model pembelajaran yang termasuk rumpun pemrosesan informasi. Hal ini dikarenakan model-model pemrosesan informasi menekankan pada bagaimana seseorang berpikfir dan bagaimana dampaknya terhadap cara-cara mengolah informasi. Inti dari berpikir yang baik adalah kemampuan untuk memecahkan masalah dengan didasari pada kemampuan untuk belajar dalam situasi proses berpikir. Dengan demikian, implementasi dari proses pembelajaran sebaiknya siswa diajarkan bagaimana belajar yang meliputi apa yang diajarkan, bagaimana hal itu diajarkan, jenis kondisi belajar, dan memperoleh pandangan baru. Salah satu yang termasuk dalam model pemrosesan informasi adalah pembelajaran inkuiri.

Sund, seperti yang dikutip oleh Suryosubroto (1993) dalam Trianto (2009: 166), menyatakan bahwa *inquiry* merupakan perluasan proses *discovery* yang digunakan lebih mendalam. Inkuiri sebagai suatu proses umum yang dilakukan manusia untuk mencari atau memahami informasi. Sasaran utama kegiatan pembelajaran inkuiri adalah:



- a. Keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar;
- b. Keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran;
- c. Mengembangkan sikap percaya pada diri siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses inkuiri.

Dalam pembelajaran, harus dibedakan antara istilah strategi dan metode. Strategi dalam pembelajaran merupakan perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Didalam strategi digunakan berbagai metode, dan sumber-sumber belajar lainnya. Dengan demikian penyusunan suatu strategi pembelajaran baru sampai pada proses penyusunan belum sampai tindakan. Sedangkan, metode merupakan cara yang digunakan untuk melaksanakan strategi. Jadi, metode merupakan upaya mengimplementasikan rencana yang telah disusun (strategi) ke dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun dapat dicapai secara optimal. (Sanjaya, 2009: 126-127). Oleh karena itu, peneliti menggunakan istilah metode dalam pelaksanaan pembelajaran IPA.

#### 2.1.6.1. Metode Inkuiri

Berdasarkan uraian pembelajaran inkuiri umum, Richrad Suchman mengembangkan suatu pembelajaran inkuiri yang telah dimodifikasi yang dikenal dengan metode inkuiri Suchman. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa keterampilan inkuiri siswa meningkat dan motivasi belajarnya juga meningkat. Dahlan (1990) dalam Trianto (2009: 170) menyatakan bahwa dengan penerapan metode inkuiri Suchman dapat meningkatkan kesadaran

siswa tentang proses penyelidikannya dan juga mempelajari tentang prosedur ilmiah secara langsung. Pembelajaran inkuiri dengan metode Suchman menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan pada siswa sebagai alternatif untuk pengumpulan data. Pertanyaan-pertanyaan tersebut harus dijawab siswa dengan “ya” atau “tidak” tetapi dengan melalui pengamatan dari percobaan yang dilakukan. Langkah dalam pembelajaran inkuiri (Sanjaya, 2009: 202-205 ) adalah:



**Tabel 2.1.**  
Tahap-tahap pembelajaran inkuiri

Fase	Perilaku Guru
Orientasi	<p>Guru menjelaskan topik, tujuan , dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa.</p> <p>Guru menjelaskan kegiatan-kegiatan pokok yang harus dilakukan oleh siswa. Menjelaskan langkah-langkah inkuiri dan tujuan dari masing-masing langkah.</p> <p>Memberikan motivasi pada siswa.</p>
Merumuskan masalah	Guru membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki.
Merumuskan hipotesis	Guru membimbing siswa dalam merumuskan hipotesis dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong siswa dalam merumuskan hipotesis.
Mengumpulkan data	<p>Guru membimbing siswa dalam mengumpulkan data melalui percobaan atau tindakan lainnya.</p> <p>Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk berpikir mencari informasi.</p>
Menguji hipotesis	Guru membimbing siswa dalam pengujian hipotesis agar sesuai dengan data yang diperoleh pada proses pengumpulan data.
Merumuskan kesimpulan.	Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan dengan cara menunjukkan data mana yang relevan.

Dari pemaparan tahap-tahap metode inkuiri tersebut disimpulkan bahwa metode inkuiri merupakan suatu metode belajar yang mengarahkan siswa untuk menemukan sendiri pengetahuan baru yang ada di lingkungan sekitar anak. Metode inkuiri sangat sesuai diterapkan pada pembelajaran IPA di SD karena dapat melatih siswa untuk mengembangkan sikap ilmiah siswa sesuai dengan tahapan-tahapan metode inkuiri dan juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa tidak hanya dari ranah kognitif tetapi juga dari ranah afektif dan psikomotorik.

#### 2.1.6.2. Kelebihan dan Kekurangan Metode Inkuiri

Setiap metode pembelajaran pasti mempunyai kelebihan dan kekurangan dalam penerapannya. Trisno (2008) mengemukakan kelebihan dan kekurangan metode inkuiri dalam penerapannya pada proses pembelajaran:

a. Kelebihan :

- 1) Pengajaran berpusat pada diri pembelajar.
- 2) Dalam proses belajar inkuiri, pembelajar tidak hanya belajar konsep dan prinsip, tetapi juga mengalami proses belajar tentang pengarahan diri, pengendalian diri, tanggung jawab dan komunikasi sosial secara terpadu.
- 3) Pengajaran inkuiri dapat membentuk *self concept* (konsep diri),
- 4) Dapat memberi waktu kepada pembelajar untuk mengasimilasi dan mengakomodasi informasi.

- 5) Dapat menghindarkan pembelajar dari cara-cara belajar tradisional yang bersifat membosankan

b. Kekurangan :

- 1) Diperlukan keharusan kesiapan mental untuk cara belajar.
- 2) Kalau metode inkuiri diterapkan dalam kelas dengan jumlah siswa yang besar, kemungkinan besar tidak berhasil.
- 3) Siswa yang terbiasa belajar dengan pengajaran tradisional yang telah dirancang guru, biasanya agak sulit untuk memberi dorongan. Lebih-lebih kalau harus belajar mandiri.
- 4) Lebih mengutamakan dan mementingkan pengertian, sikap dan keterampilan memberi kesan terlalu idealis.
- 5) Ada kesan dananya terlalu banyak, lebih-lebih kalau penemuannya kurang berhasil, hanya merupakan suatu pemborosan belaka.

Untuk menanggulangi kelemahan-kelemahan tersebut di atas, peneliti memberikan beberapa solusi, yaitu: (1) Sebelum pembelajaran dilaksanakan, guru harus benar-benar memahami konsep pembelajaran metode inkuiri. (2) Siswa harus diberikan penjelasan mengenai langkah-langkah metode inkuiri dan tujuan dilaksanakan pembelajaran dengan metode inkuiri agar siswa tidak mengalami kebingungan dalam proses pembelajaran, (3) pembelajaran dengan metode inkuiri akan lebih efektif bila diterapkan di kelas dengan jumlah siswa  $\leq 25$  orang, tetapi apabila diterapkan di kelas dengan jumlah siswa yang besar ( $> 25$ ) maka guru kelas harus didampingi oleh satu atau dua guru bantu dan dibutuhkan waktu pelajaran yang lebih lama, (4)

pembelajaran dengan metode inkuiri dibutuhkan dana yang besar karena menggunakan media yang nyata dan jumlahnya banyak, untuk itu, guru harus kreatif dalam memilih dan membuat media, guru dapat memanfaatkan media yang ada di lingkungan sekitar.

#### 2.1.6.3. Nilia-Nilai Karakter dalam Pembelajaran Inkuiri

Menurut bahasa, karakter adalah tabiat atau kebiasaan. Sedangkan menurut ahli psikologi, karakter adalah sebuah sistem keyakinan dan kebiasaan yang mengarahkan tindakan seorang individu. Maka berdasarkan paparan diatas berikut ini adalah nilai-nilai karakter yang terkandung dalam strategi pembelajaran inkuiri, sebagai berikut

- a. Rasa ingin tahu, hal ini dikarenakan manusia secara alami mempunyai kecenderungan mencari sesuatu hal yang baru yang menurutnya itu menarik untuk dicari tahu.
- b. Kemandirian, karena dalam pembelajaran inkuiri peserta didik tidak hanya berperan sebagai penerima tetapi mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran yang disampaikan oleh pendidik.
- c. Percaya diri, sesuai dengan konsep dasar dari pembelajaran inkuiri yang mengharapkan siswa mampu untuk bisa mandiri maka itu akan menumbuhkan sikap percaya diri.
- d. Kritis, yakni sikap dan perilaku yang berusaha untuk menemukan kesalahan atau kelemahan maupun kelebihan dari suatu perbuatan.

- e. Kreatif dan inovatif, yakni berpikir dan melakukan sesuatu untuk menghasilkan cara atau hasil baru dan termutakhir dari apa yang telah dimiliki.
- f. Kepedulian sosial, dengan pembelajaran inkuiri secara tidak langsung akan menumbuhkan rasa kepedulian terhadap alam sekelilingnya yang akan membawa kepekaan terhadap permasalahan-permasalahan di alam sekitarnya sehingga akan berpikir bagaimana caranya menyelesaikan masalah-masalah dengan memberikan solusi-solusi yang dapat memecahkan permasalahan dengan baik.

#### **2.1.7. Kualitas Pembelajaran**

Pembelajaran yang berkualitas adalah suatu pembelajaran yang dapat membantu seseorang untuk mendapatkan suatu pemahaman dan pengetahuan tentang kemampuan yang ada dalam dirinya. Untuk kemudian dapat mengembangkan dan mempergunakannya untuk melakukan aktivitas kehidupan.

Dalam Depdiknas (2004: 7) indikator kualitas pembelajaran dapat dilihat antara lain dari perilaku pembelajaran dosen atau pendidik guru, perilaku dan dampak belajar siswa, iklim pembelajaran, materi pembelajaran, media pembelajaran, masing-masing indikator tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

##### **a. Perilaku Pembelajaran Guru**

Perilaku pembelajaran guru dapat dilihat dari kinerjanya sebagai berikut, antara lain: (1) membangun sikap positif siswa terhadap belajar dan

profesi, (2) menguasai disiplin ilmu (3) guru perlu memahami keunikan siswa, (4) menguasai pengelolaan pembelajaran yang mendidik, dan (5) Mengembangkan kepribadian dan keprofesionalan.

b. Perilaku dan Dampak Belajar Siswa

Perilaku dan dampak belajar siswa dapat dilihat kompetensi sebagai berikut, antara lain: (1) Memiliki persepsi dan sikap positif terhadap belajar, (2) mau dan mampu mendapatkan dan mengintegrasikan pengetahuan serta membangun sikapnya, (3) mampu dan mau memperluas serta memperdalam pengetahuan dan ketrampilan serta memantapkan sikapnya, (4) mau dan mampu menerapkan pengetahuan, ketrampilan dan sikapnya secara bermakna.

c. Iklim Pembelajaran

Iklim pembelajaran mencakup: (1) Suasana yang kondusif bagi tumbuh dan berkembangnya kegiatan pembelajaran yang menarik, (2) perwujudan nilai dan semangat ketauladanan, (3) suasana sekolah yang kondusif.

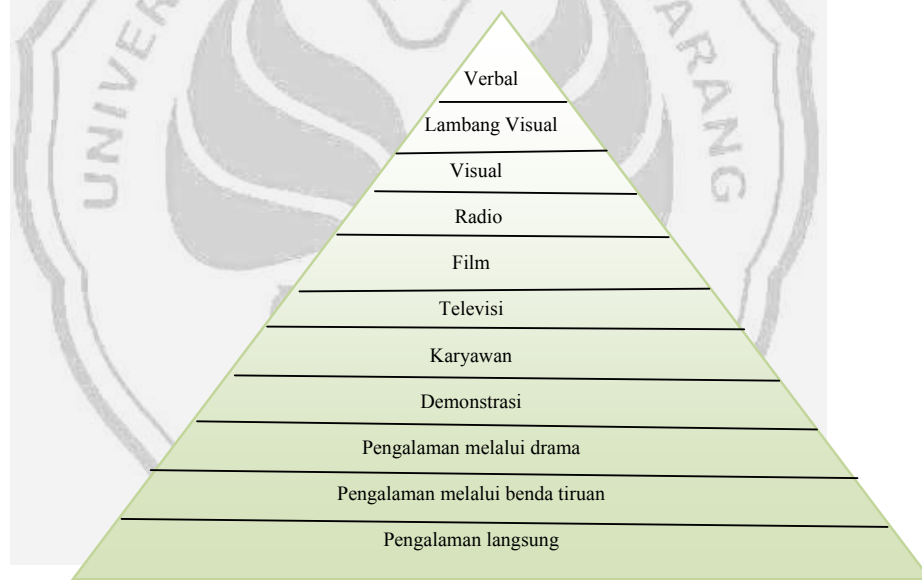
d. Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran yang berkualitas tampak dari: (1) Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, (2) ada keseimbangan antara keluasan dan kedalaman materi dengan waktu yang tersedia, (3) materi pembelajaran sistematis dan kontekstual, (4) dapat mengakomodasi partisipasi aktif siswa, (5) dapat menarik manfaat yang optimal, dan (6) materi pembelajaran memenuhi kriteria filosofis, profesional, psiko-pedagogis dan praktis



#### e. Kualitas Media Pembelajaran

Belajar merupakan proses perubahan tingkah laku melalui pengalaman. Pengalaman itu dapat berupa pengalaman langsung dan pengalaman tidak langsung. Pengalaman langsung adalah pengalaman yang diperoleh melalui aktivitas sendiri pada situasi yang sebenarnya. Contohnya, agar siswa belajar bagaimana mengoperasikan pesawat sederhana, maka guru harus menyediakan pesawat sederhana untuk digunakan oleh siswa. Untuk itu dalam proses pembelajaran guru harus menentukan alat bantu atau media apa yang sesuai agar siswa memperoleh pengalaman belajar secara mudah.



**Bagan 2.1** Kerucut Pengalaman Dale

Kerucut pengalaman yang dikemukakan oleh Edgar Dale memberikan gambaran bahwa semakin konkret siswa mempelajari bahan pengajaran, contohnya melalui pengalaman langsung, maka semakin banyaklah pengalaman yang diperoleh siswa. Sebaliknya, semakin abstrak siswa memperoleh pengalaman, contohnya hanya mengandalkan bahasa verbal,

maka semakin sedikit pengalaman yang akan diperoleh siswa (Sanjaya, 2006: 164-168).

Kualitas media pembelajaran tampak dari: (1) dapat menciptakan pengalaman belajar yang bermakna, (2) mampu memfasilitasi proses interaksi antara siswa dengan guru, (3) media pembelajaran dapat memperkaya pengalaman belajar siswa, (4) mampu mengubah suasana belajar dari siswa pasif menjadi aktif dan mencari informasi melalui informasi melalui berbagai sumber belajar yang ada.

#### f. Sistem Pembelajaran di Sekolah

Sistem pembelajaran di sekolah mampu menunjukkan kualitasnya jika: (1) sekolah dapat menonjolkan ciri khas keunggulannya, (2) memiliki perencanaan yang matang dalam bentuk rencana strategis dan rencana operasional sekolah, (3) ada semangat perubahan yang dicanangkan dalam visi dan misi sekolah, (4) pengendalian dan penjaminan mutu.

Sadirman (1987) menjelaskan bahwa keefektifan pembelajaran adalah hasil guna yang diperoleh setelah pelaksanaan proses belajar mengajar (dalam Trianto, 2009: 20). Efisiensi dan keefektifan mengajar dalam proses interaksi belajar yang baik adalah segala daya upaya guru untuk membantu para siswa agar bisa belajar dengan baik. Untuk mengetahui keefektifan mengajar, dengan memberikan tes, sebab hasil tes dapat dipakai untuk mengevaluasi berbagai aspek proses pengajaran.

Jadi, pendidikan yang berkualitas adalah pendidikan yang mampu menjawab semua tantangan dan permasalahan yang akan dihadapi dari

sekarang dan masa yang akan datang. Dari sini dapat disimpulkan bahwa kualitas atau mutu pendidikan adalah kemampuan lembaga dan sistem pendidikan dalam memperdayakan sumber-sumber pendidikan untuk meningkatkan kualitas yang sesuai dengan harapan atau tujuan pendidikan melalui proses pendidikan yang efektif.

Untuk mengetahui peningkatan kualitas pembelajaran dalam penelitian ini, maka peneliti membatasi tiga indikator sebagai tolak ukurnya. Ketiga indikator tersebut adalah sebagai berikut: keterampilan guru dalam pembelajaran, aktivitas siswa dalam pembelajaran dan hasil belajar siswa. Indikator kualitas pembelajaran tersebut masing-masing dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### 2.1.7.1. Keterampilan Guru

Guru yang kita kenali, mempunyai kedudukan yang khusus dalam masyarakat. Perilaku dan penampilannya akan membekas dan banyak mewarnai kehidupan sekarang maupun masa yang akan datang. Posisi guru yang khas dalam masyarakat dengan beragam perhatian yang diberikan kepada guru tersebut, menuntut suatu kompetensi yang lebih dibandingkan dengan profesi lain yang ada di masyarakat.

Masyarakat menganggap guru sebagai jabatan yang khusus dan telah mengenal pameo:

- a. guru harus digugu dan ditiru.
- b. guru kencing berdiri, murid kencing berlari.

Dalam pameo tersebut tersirat pandangan serta harapan tertentu dari masyarakat terhadap guru. Dalam kedudukan seperti itu sebenarnya guru tidak lagi dipandang hanya sebagai pengajar di kelas, namun diharapkan pula tampil sebagai pendidik bukan saja terhadap anak didiknya di kelas, namun juga sebagai pendidik di masyarakat yang seyogyanya memberikan teladan yang baik kepada seluruh masyarakat.

Bentuk keteladan ini erat kaitanya dengan kompetensi guru. Kompetensi berasal dari bahasa Inggris "*competency*" yang berarti kecakapan, kemampuan, dan wewenang. Seseorang dinyatakan kompeten di bidang tertentu jika menguasai kecakapan bekerja pada suatu bidang tertentu. Namun sebelum membahas tentang kompetensi yang harus dimiliki oleh guru, harus diketahui bahwa guru merupakan sebuah profesi yang memiliki syarat-syarat tertentu. Menurut Satori (2008: 1.3-1.18).

Menurut Nana Syaodih (dalam Satori, 2008: 2.2) kompetensi adalah performan yang mengarah kepada penacapaian tujuan secara tuntas menuju kondisi yang diinginkan.

#### a. Kompetensi Kepribadian Guru

Kompetensi kepribadian adalah kompetensi yang berkaitan dengan perilaku pribadi guru itu sendiri yang kelak harus memiliki nilai-nilai luhur sehingga terpancar dalam perilaku sehari-hari, menurut Satori (2008: 2.10).

#### b. Kompetensi Sosial Guru

Kompetensi sosial merupakan guru untuk menyesuaikan diri kepada

tuntutan kerja di lingkungan sekitar pada waktu membawakan tugasnya sebagai guru. (Munib, 2009: 48)

#### c. Kompetensi Profesional Guru

Menurut Cooper ada 4 komponen kompetensi profesional, yaitu: 1) Mempunyai pengetahuan tentang belajar dan tingkah laku manusia, 2) Mempunyai pengetahuan dan menguasai bidang studi yang dibinanya, dan 3) Mempunyai sikap yang tepat tentang diri sendiri, sekolah, teman sejawat, dan bidang studi yang dibinanya; dan mempunyai keterampilan dalam teknik mengajar.

#### d. Kompetensi Pedagogik Guru

Kompetensi pedagogik adalah kemampuan mengelola pembelajaran peserta didik yang meliputi pemahaman terhadap peserta didik, perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran, evaluasi hasil belajar, dan pengembangan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimilikinya. (Rifai dan Anni, 2009: 9).

Guru selain harus berkompeten juga harus menguasai keterampilan dasar mengajar. Keterampilan dasar mengajar (*teaching skills*) adalah kemampuan atau keterampilan yang bersifat khusus (*most specific instructional behaviours*) yang harus dimiliki oleh seorang guru, dosen, instruktur atau widyaiswara agar dapat melaksanakan tugas mengajar secara efektif, efisien dan profesional. As. Glicman, 1991 (dalam Sukirman, 2007).

Rusman (2010: 80-92) mengemukakan keterampilan mengajar yang sangat berperan dan menentukan kualitas pembelajaran, diantaranya:

#### 2.1.7.1.1. Keterampilan Bertanya

Ada yang mengatakan bahwa “berpikir itu sendiri adalah bertanya”. Bertanya merupakan ucapan verbal yang meminta respon dari seseorang yang dikenal. Respon yang di berikan dapat berupa pengetahuan sampai dengan hal-hal yang merupakan hasil pertimbangan. Jadi bertanya merupakan stimulus efektif yang mendorong kemampuan berpikir. Dalam proses belajar mengajar, bertanya memainkan peranan penting sebab pertanyaan yang tersusun dengan baik dan teknik pelontaran yang tepat akan memberikan dampak positif terhadap siswa, yaitu:

- a. Meningkatkan partisipasi siswa dalam kegiatan belajar-mengajar,
- b. Membangkitkan minat dan rasa ingin tahu siswa terhadap suatu masalah yang sedang dihadapi atau dibicarakan,
- c. Mengembangkan pola dan cara belajar aktif dari siswa sebab berpikir itu sendiri sesungguhnya adalah bertanya,
- d. Menuntun proses berpikir siswa sebab pertanyaan yang baik akan membantu siswa agar dapat menentukan jawaban yang baik,
- e. Memusatkan perhatian siswa terhadap masalah yang sedang dibahas.

#### 2.1.7.1.2. Keterampilan Memberikan Penguatan

Penguatan (*reinforcement*) adalah segala bentuk respons, apakah bersifat verbal ataupun non verbal, yang merupakan bagian dari modifikasi tingkah laku guru terhadap tingkah laku siswa, yang bertujuan memberikan

informasi atau umpan balik (*feed back*) bagi si penerima atas perbuatannya sebagai suatu dorongan atau koreksi. Penguatan juga merupakan respon terhadap suatu tingkah laku yang dapat meningkatkan kemungkinan berulangnya kembali tingkah laku tersebut. Jenis-jenis Penguatan yaitu:

- a. Penguatan *verbal*, Penguatan verbal biasanya diungkapkan dengan menggunakan kata-kata pujian, penghargaan, persetujuan dan sebagainya.
- b. Penguatan *non-verbal*, Penguatan non-verbal terdiri dari penguatan gerak isyarat, penguatan pendekatan, penguatan dengan sentuhan (*contact*), penguatan dengan kegiatan yang menyenangkan, penguatan berupa simbol atau benda dan penguatan tak penuh (*partial*).

#### 2.1.7.1.3. Keterampilan Menggunakan Variasi

Variasi stimulus adalah suatu kegiatan guru dalam konteks proses interaksi belajar mengajar yang ditujukan untuk mengatasi kebosanan siswa sehingga, dalam situasi belajar mengajar, siswa senantiasa menunjukkan ketekunan, antusiasme, serta penuh partisipasi.

#### 2.1.7.1.4. Keterampilan Menjelaskan

Keterampilan menjelaskan adalah penyajian informasi secara lisan yang diorganisasikan secara sistematis untuk menunjukkan adanya hubungan yang satu dengan yang lainnya. Penyampaian informasi yang terencana dengan baik dan disajikan dengan urutan yang cocok merupakan ciri utama kegiatan menjelaskan.

#### 2.1.7.1.5. Keterampilan Membuka Dan Menutup Pelajaran

Membuka pelajaran (*set induction*) ialah usaha atau kegiatan yang dilakukan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar untuk menciptakan prokondusi bagi siswa agar mental maupun perhatian terpusat pada apa yang akan dipelajarinya sehingga usaha tersebut akan memberikan efek yang positif terhadap kegiatan belajar. Sedangkan menutup pelajaran (*closure*) ialah kegiatan yang dilakukan oleh guru untuk mengakhiri pelajaran atau kegiatan belajar mengajar. Usaha menutup pelajaran itu dimaksudkan untuk memberi gambaran menyeluruh tentang apa yang telah dipelajari oleh siswa, mengetahui tingkat pencapaian siswa dan tingkat keberhasilan guru dalam proses belajar-mengajar.

Komponen keterampilan membuka pelajaran meliputi: menarik perhatian siswa, menimbulkan motivasi, memberi acuan melalui berbagai usaha, dan membuat kaitan atau hubungan di antara materi-materi yang akan dipelajari dengan pengalaman dan pengetahuan yang telah dikuasai siswa. Komponen keterampilan menutup pelajaran meliputi: meninjau kembali penguasaan inti pelajaran dengan merangkum inti pelajaran dan membuat ringkasan, dan mengevaluasi.

#### 2.1.7.1.6. Keterampilan Mengajar Kelompok Kecil dan Perorangan

Diskusi kelompok adalah suatu proses yang teratur yang melibatkan sekelompok orang dalam interaksi tatap muka yang informal dengan berbagai pengalaman atau informasi, pengambilan kesimpulan, atau pemecahan masalah. Diskusi kelompok merupakan strategi yang memungkinkan siswa menguasai suatu konsep atau memecahkan suatu masalah melalui satu proses



yang memberi kesempatan untuk berpikir, berinteraksi sosial, serta berlatih bersikap positif. Dengan demikian diskusi kelompok dapat meningkatkan kreativitas siswa, serta membina kemampuan berkomunikasi termasuk di dalamnya keterampilan berbahasa. Komponen-komponen keterampilan membimbing diskusi : (a) memusatkan perhatian siswa pada tujuan dan topic diskusi; (b) memperluas masalah atau urutan pendapat; (c) menganalisis pandangan siswa; (d) meningkatkan urunan pikir siswa; (e) menyebarkan kesempatan berpartisipasi; (f) menutup diskusi.

#### *2.1.7.1.7. Keterampilan Mengelola Kelas*

Pengelolaan kelas adalah keterampilan guru untuk menciptakan dan memelihara kondisi belajar yang optimal dan mengembalikannya bila terjadi gangguan dalam proses belajar mengajar. Dengan kata lain kegiatan-kegiatan untuk menciptakan dan mempertahankan kondisi yang optimal bagi terjadinya proses belajar mengajar, misalnya penghentian tingkah laku siswa yang menyelewengkan perhatian kelas, pemberian ganjaran bagi ketepatan waktu penyelesaian tugas oleh siswa, atau penetapan norma kelompok yang produktif.

Suatu kondisi belajar yang optimal dapat tercapai jika guru mampu mengatur siswa dan sarana pengajaran serta mengendalikannya dalam suasana yang menyenangkan untuk mencapai tujuan pengajaran..

#### *2.1.7.1.8. Keterampilan Membimbing Diskusi Kelompok*

Secara fisik bentuk pengajaran ini ialah berjumlah terbatas, yaitu berkisar antara 3-8 orang untuk kelompok kecil, dan seorang untuk

perseorangan. Pengajaran kelompok kecil dan perseorangan memungkinkan guru memberikan perhatian terhadap setiap siswa serta terjadinya hubungan yang lebih akrab antara guru dan siswa maupun antara siswa dengan siswa. Komponen keterampilan yang digunakan adalah: keterampilan mengadakan pendekatan secara pribadi, keterampilan mengorganisasi, keterampilan membimbing dan memudahkan belajar dan keterampilan merencanakan dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar.

Peneliti menyimpulkan bahwa keterampilan dasar mengajar guru adalah seperangkat kemampuan/kecakapan guru yang bersifat mendasar yang harus dimiliki oleh seorang guru dalam melatih/membimbing aktivitas dan pengalaman seseorang serta membantunya berkembang dan menyesuaikan diri kepada lingkungan.

Dalam penelitian ini keterampilan guru pada pembelajaran IPA dengan menggunakan metode inkuiri mengambil dari keterampilan dasar mengajar guru tersebut yang sudah disesuaikan dengan penerapan metode inkuiri dalam pembelajaran yang meliputi indikator; (1) Membuka pelajaran (keterampilan membuka pelajaran), (2) Memberikan penguatan pada siswa (keterampilan memberikan penguatan), (3) Melakukan tanya jawab dengan siswa (keterampilan bertanya), (4) Menggunakan variasi (keterampilan menggunakan variasi) (5) Membimbing siswa dalam merumuskan masalah (keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil), (6) Membimbing siswa dalam merumuskan hipotesis (Keterampilan keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil), (7) membimbing siswa dalam mengumpulkan

data/melakukan percobaan (Keterampilan keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil), (8) Membimbing siswa menguji hipotesis (keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil), (9) Mengelola kelas (Keterampilan mengelola kelas), (10) Menutup pelajaran ( Keterampilan menutup pelajaran

Penelitian ini tidak menggunakan keterampilan menjelaskan materi dan mengajar kelompok kecil dan perseorangan sehingga tidak memasukkannya dalam indikator keterampilan guru yang akan diteliti. Inti dari pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri adalah mengarahkan siswa untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari suatu yang dipertanyakan. Dengan demikian, guru bukan sebagai sumber belajar, akan tetapi sebagai fasilitator dan motivator belajar siswa.

#### 2.1.7.2. Aktivitas Siswa

Pada dasarnya, setiap individu memiliki ciri-ciri dan karakteristik yang berbeda. Perbedaan-perbedaan tersebut semakin nampak sejalan dengan perkembangan dan pertumbuhan individu. Kata perbedaan dalam istilah perbedaan individual menurut Landgren dalam Sumantri (2008: 3.3) merupakan suatu variasi yang terjadi, baik pada aspek psikis maupun psikologis. Seorang guru akan cepat mengenali satu persatu siswanya karena adanya perbedaan pada ciri-ciri fisik seperti tinggi atau bentuk badan. Ciri lain yang juga akan cepat terlihat oleh guru adalah dari tingkah laku masing-masing siswa. Ada siswa yang pendiam, dan ada siswa yang lincah, ada siswa yang berbicara sangat cepat, ada juga yang lambat, dan lainya sebagainya.

Dengan memahami peserta didik dengan baik, diharapkan guru dapat memberikan layanan pendidikan yang tepat dan bermanfaat bagi masing-masing anak. Perbedaan-perbedaan yang muncul pada beberapa aspek perkembangan anak, yaitu (Sumantri, 2008: 3.3-3.13) :

a. Perbedaan Pada Perkembangan Fisik

Pada usia 10 tahun anak-anak perempuan rata-rata lebih tinggi dan lebih berat daripada anak laki-laki. Namun setelah usia 12 atau 13 tahun anak laki-laki akan menyusul bahkan lebih berta dan tinggi daripada anak perempuan.

b. Perbedaan Pada Perkembangan Intelektual

Perbedaan intelektual pada anak didik perlu diketahui oleh guru karena dapat membantu dalam penegelompokan dalam kelas, dan dapat mempermudah dalam pendekatan individual dengan anak didik untuk memberikan bimbingan cara belajar yang baik.

c. Perbedaan Pada Perkembangan Moral

Perbedaan yang terjadi pada aspek perkembangan moral pada individu banyak tergantung dari individu bukan bawaan lahir. Lingkungan keluarga teman sebaya, dan sekolah atau guru telah membuat perbedaan pada perkembangan moral anak.

d. Perbedaan Kemampuan

Setiap anak SD memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Kemampuan di sini dapat diartikan sebagai kemampuan berkomunikasi, bersosialisasi, atau kemampuan kognitif.

Memperhatikan perbedaan individual diperlukan oleh guru untuk mengindarkan siswa menjadi stres dalam pembelajaran. Stres sekolah sebagai ketegangan emosional yang muncul dari peristiwa-peristiwa kehidupan di sekolah dan perasaan terancamnya keselamatan atau harga diri siswa, sehingga memunculkan reaksi-reaksi fisik, psikologis, dan tingkah laku yang berdampak pada penyesuaian psikologis dan prestasi akademis. (Desmita, 2005: 10).

Stres yang dialami siswa biasanya disebabkan oleh tekanan dari orang tua, guru, sesama siswa, dan dari diri sendiri. Berikut ini adalah upaya-upaya yang dapat dilakukan oleh guru dan sekolah dalam mengatasi stres yang dialami oleh siswa: a) menciptakan iklim sekolah yang kondusif untuk membangkitkan motivasi belajar siswa dan mengantisipasi timbulnya perasaan tidak nyaman serta stres dalam diri siswa, b) melaksanakan program pelatihan penanggulangan stres melalui inokulasi stres, dan c) mengembangkan kemampuan yang dimiliki peserta didik untuk menghadapi, mencegah, meminimalkan, dan menghilangkan dampak-dampak yang merugikan dari kondisi-kondisi yang tidak menyenangkan.

Dengan mengetahui perbedaan individual selain untuk mengindarkan siswa menjadi stres dalam pembelajaran, dapat juga digunakan oleh guru untuk mengamati aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Ketika proses pembelajaran, aktivitas siswa merupakan suatu hal yang sangat penting karena dengan adanya aktivitas menunjukkan bahwa siswa itu belajar. Belajar memerlukan aktivitas sebab pada prinsipnya

belajar adalah berbuat, berbuat untuk mengubah tingkah laku, jadi melakukan kegiatan. Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Setiap siswa harus berbuat sesuatu jika dikatakan melakukan aktivitas (Sardiman, 2011:95-96).

Getrude M. Whipple (dalam Martinis, 2004) membagi kegiatan-kegiatan pebelajar menjadi 7 aspek, yaitu: a) Bekerja dengan alat visual, b) Ekskursi dan trip, c) Mempelajari masalah, d) Mengapresiasi literature, e) Ilustrasi dan konstruksi, e) Bekerja menyajikan informasi, dan f) Cek dan tes.

Berkenaan dengan hal tersebut, Paul B. Dierich (dalam Sadirman, 2011: 101) menggolongkan aktivitas siswa dalam pembelajaran antara lain sebagai berikut :

- a. *Visual activities*, yang termasuk di dalamnya misalnya, membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi, percobaa, pekerjaan orang lain.
- b. *Oral activities*, seperti : menyatakan, merumuskan, bertanya, dan memberi saran, menegluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
- c. *Listening activities*, sebagai contoh mendengarkan : uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
- d. *Writing activities*, seperti misalnya menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
- e. *Drawing activities*, misalnya menggambar, membuat grafik, peta, diagram.

- f. *Motor activities*, yang termasuk di dalamnya antara lain : melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, berternak.
- g. *Mental activities*, sebagai contoh misalnya : menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisa, melihat hubungan, mengambil keputusan.
- h. *Emotional activities*, seperti misalnya : menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, dan gugup.

Jadi, peneliti berkesimpulan bahwa aktivitas belajar adalah segala kegiatan yang dilakukan dalam proses interaksi (guru dan siswa) dalam rangka mencapai tujuan belajar. Aktivitas yang dimaksudkan di sini penekanannya adalah pada siswa, sebab dengan adanya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran terciptalah situasi belajar aktif.

Adapun dalam penelitian ini indikator aktivitas siswa pada pembelajaran IPA dengan metode inkuiri; (1) Kesiapan siswa mengikuti pelajaran (*Emotional activities*), (2) Mendengarkan penjelasan guru (*Listening activities*), (3) Siswa aktif dalam diskusi bersama kelompok (*motorik activities*), (4) Merumuskan masalah (*Oral activities, Writing activities*), (5) Merumuskan hipotesis (*Oral activities, Writing activities*), (6) Mengumpulkan data/melakukan percobaan (*Visual activities, Motorik activities*), (7) Menguji hipotesis (*Mental activities, Writing activities*), (8) Merumuskan Kesimpulan (*Writing activities*), (9) Mempresentasikan hasil uji hipotesisi dan kesimpulan (*Oral activities, Emotionall activities*), (10)

Mengerjakan evaluasi (*Emotionall activities, Writing activities*).

Penelitian ini tidak memasukkan indikator aktivitas menggambar (*Drawing activities*) dalam proses pembelajaran IPA dengan menggunakan metode inkuiri karena dalam materi pesawat sederhana dengan metode tersebut tidak terdapat aktivitas siswa dalam menggambar.

### 2.1.7.3 Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh peserta didik setelah mengalami kegiatan belajar. Dalam peserta didikan, perubahan perilaku yang harus dicapai oleh peserta didik setelah melaksanakan kegiatan belajar dirumuskan dalam tujuan peserta didikan. Tujuan peserta didikan merupakan deskripsi tentang perubahan perilaku yang diinginkan atau deskripsi produk yang menunjukkan bahwa belajar telah terjadi, menurut Gerlach dan Ely (dalam Rifa'i dan Anni 2009: 85).

Tujuan pendidikan yang ingin dicapai dapat dikategorikan menjadi tiga ranah belajar, yaitu: ranah kognitif (*cognitif domain*), ranah afektif (*affectif domian*), dan ranah psikomotorik (*psychomotoric domain*) yang kemudian dikenal dengan taksonomi Bloom yang disampaikan Benyamin S. Blomm. Berikut ini dikemukakan unsur-unsur yang terdapat dalam ketiga ranah hasil belajar tersebut (Sudjana, 2009: 50);



### 2.1.7.3.1. Hasil Belajar Ranah Kognitif

Ranah kognitif berkaitan dengan hasil berupa pengetahuan, kemampuan dan kemahiran intelektual. Ranah kognitif mencakup enam kategori, yaitu:

- a. Pengetahuan (*knowledge*). Tingkah laku operasional khusus, yang berisikan tipe hasil belajar ini antara lain; menyebutkan, menjelaskan kembali, menunjukkan, menuliskan, memilih, mengidentifikasi, mendefinisikan.
- b. Pemahaman (*comprehention*). Tingkah laku operasional khusus, yang berisikan tipe hasil belajar ini antara lain; membedakan, menjelaskan, meramalkan, menafsirkan, memperkirakan, memberi contoh, mengubah, membuat rangkuman, menuliskan kembali, melukiskan dengan kata-kata sendiri.
- c. Penerapan (*aplication*). Tipe hasil belajar ini antara lain; menghitung, memecahkan, mendemonstrasikan, mengungkapkan, menjalankan, menggunakan, menghubungkan, mengerjakan, mengubah, menunjukkan proses, memodifikasi, mengurutkan.
- d. Penganalisis (*analysis*). Tingkah laku operasional khusus, yang berisikan tipe hasil belajar ini antara lain; menguraikan, memecahkan, membuat diagram, memisahkan, membuat garis besar, merinci, membedakan, menghubungkan, memilih alternatif.
- e. Pensistesian (*synthesis*). Tingkah laku operasional khusus, yang berisikan tipe hasil belajar ini antara lain; mengkategorikan, menggabungkan,

menghimpun, menyusun, mencipta, merancang, mengkonstruksi, mengorganisasi kembali, merevisi, menyimpulkan, menghubungkan, mensistematis.

- f. Pengevaluasian (*evaluation*). Tingkah laku operasional khusus, yang berisikan tipe hasil belajar ini antara lain; menilai, membandingkan, mempertimbangkan, mempertentangkan, menyarankan, mengeritik, menyimpulkan, mendukung, memberikan pendapat.

Konsep tersebut mengalami perbaikan seiring dengan perkembangan dan kemajuan teknologi. Salah seorang murid Bloom yang bernama Lorin Anderson merevisi taksonomi Bloom pada tahun 1990. Hasil perbaikannya dipublikasikan pada tahun 2001 dengan nama “Revisi Taksonomi Bloom”. Dalam revisi ini ada perubahan kata kunci, dari kata benda menjadi kata kerja. Masing-masing kategori masih diurutkan secara hierarkis dari urutan rendah ke yang lebih tinggi. Pada ranah kognitif kemampuan berpikir analisis dan sintesis diintegrasikan menjadi analisis saja, kemudian menambahkan *creating* (mencipta atau berkreasi) yang sebelumnya tidak ada. Jumlahnya masih tetap 6 kategori. Berikut adalah “Revisi Taksonomi Bloom” dari Lorin Anderson :

- 1) Mengingat
- 2) Memahami
- 3) Mengaplikasikan
- 4) Menganalisis
- 5) Mengevaluasi

## 6) Menciptakan/berkreasi

Mencipta (*create*), yaitu pada teratas ini seseorang bisa memadukan berbagai macam informasi dan mengembangkannya sehingga terjadi sesuatu bentuk baru. Hal ini mencakup: merumuskan, merencanakan, dan memproduksi.

### 2.1.7.3.2. Hasil belajar ranah afektif

Ranah afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Tipe hasil belajar afektif tampak pada siswa dalam berbagai tingkah laku seperti perhatian terhadap pelajaran, disiplin, motivasi belajar, menghargai guru dan teman sekelas, kebiasaan belajar. Ada beberapa tingkatan bidang afektif sebagai tujuan dan tipe hasil belajar, yaitu; *receiving* (penerimaan), *responding* (jawaban), *valuing* (penilaian), *organization* (pengorganisasian), dan internalisasi nilai (karakteristi nilai).

### 2.1.7.3.3. Hasil belajar ranah psikomotorik

Hasil belajar ranah psikomotorik tampak dalam bentuk keterampilan (*skill*), kemampuan bertindak individu (seseorang). Ada enam ranah psiko- motorik menurut klasifikasi Simpson (Winkel, 1996: 245) yakni: persepsi (*perception*), kesiapan (*set*), gerakan terbimbing (*guided response*), gerakan yang terbiasa (*mechanical response*), gerakan yang kompleks (*complex response*), penyesuaian pola gerakan (*adjustment*), dan kreativitas (*creativity*)

Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang disengaja melalui proses belajar dengan usaha yang maksimal untuk memperoleh tingkat keberhasilan

yang dinyatakan dalam bentuk nilai setelah diketahui melalui evaluasi pembelajaran. Indikator hasil belajar siswa dalam penerapan metode inkuiri meliputi: ranah kognitif : meningkatnya penguasaan materi yang diperoleh dari hasil percobaan/ tindakan bukan hanya dari hafalan (tingkah laku siswa yaitu; menjelaskan, menyebutkan, menerangkan, menggolongkan), ranah afektif perubahan sikap dan perilaku siswa yang mengarah pada sikap ilmiah setelah melaksanakan proses belajar mengajar dengan metode inkuiri (tingkah laku siswa yaitu; berpartisipasi aktif dalam berdiskusi dan memiliki karakter-karakter tertentu), ranah psikomotorik berupa peningkatan keterampilan siswa didalam menemukan sesuatu produk yang baru (tingkah laku siswa yaitu; mengoperasikan alat-alat pesawat sederhana dan membuat suatu karya pesawat sederhana).

### **2.1.8. Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)**

Pembelajaran IPA mengandung beberapa hal yang perlu dipahami, yakni: pengertiannya (IPA sebagai proses, produk, hasil, dan teknologi), tujuan dan ruang lingkup pembelajarannya, pembelajaran IPA di Sekolah Dasar, dan filsafat dalam pembelajaran IPA.

#### **2.1.8.1. Pengertian IPA**

Kata “IPA” merupakan singkatan dari “Ilmu Pengetahuan Alam”. Kata-kata “Ilmu Pengetahuan Alam” merupakan terjemahan dari kata-kata bahasa Inggris “*Natural Science*” secara singkat sering disebut “*Science*”. Natural artinya alamiah, berhubungan dengan alam atau bersangkutan paut dengan alam. Science artinya ilmu pengetahuan. Jadi Ilmu pengetahuan alam

atau science itu secara harfiah dapat disebut sebagai ilmu tentang alam ini. Ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam (Iskandar, 2001: 2).

Menurut Leo Sutrisno (2007) IPA merupakan usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat (*correct*) pada sasaran, serta menggunakan prosedur yang benar (*true*), dan dijelaskan dengan penalaran yang sah (*valid*) sehingga dihasilkan kesimpulan yang betul (*truth*). Jadi, IPA mengandung tiga hal: proses (usaha manusia memahami alam semesta), prosedur (pengamatan yang tepat dan prosedurnya benar), dan produk (kesimpulannya betul).

Pada hakikatnya IPA dapat dipandang sebagai proses, produk, dan pengembangan sikap. Ini berarti bahwa dalam proses belajar mengajar IPA haruslah terkandung ketiga dimensi IPA tadi.

#### a. IPA Sebagai Proses

Proses adalah urutan atau langkah-langkah suatu kegiatan untuk memperoleh hasil pengumpulan data melalui metode ilmiah. Namun janganlah kita berpikir untuk mengajarkan metode ilmiah itu secara utuh kepada anak usia SD. Untuk anak usia SD, metode ilmiah dikembangkan secara bertahap dan berkesinambungan, dengan harapan bahwa pada akhirnya akan terbentuk suatu paduan yang lebih utuh sehingga anak SD dapat melakukan penelitian secara sederhana.

Dalam penelitian ini, proses pembelajaran IPA dengan materi pesawat sederhana dilakukan melalui langkah-langkah dalam metode inkuiri, yaitu

orientasi masalah, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan melakukan percobaan, menguji hipotesis dan merumuskan kesimpulan. Sehingga siswa dalam memperoleh pengetahuan baru mengenai materi pesawat sederhana melalui proses tersebut.

#### b. IPA Sebagai Produk

Produk adalah hasil yang diperoleh dari suatu pengumpulan data yang disusun secara lengkap dan sistimatis. Produk yang dihasilkan dalam pembelajaran IPA pada penelitian ini melalui proses/langkah-langkah inkuiri. Produk yang dihasilkan adalah siswa memperoleh pengetahuan mengenai materi IPA yaitu pesawat sederhana yang dapat digunakan dalam melakukan kegiatan sehari-hari. Selain itu, siswa juga menghasilkan suatu karya yaitu membuat suatu alat pesawat sederhana.

#### c. IPA Sebagai Sikap Ilmiah

Beberapa aspek sikap ilmiah yang dapat dikembangkan pada diri anak SD yakni (Mariani, 2008): sikap ingin tahu (*curiosity*), sikap ingin mendapatkan sesuatu (*originality*), sikap kerja sama (*co operation*), sikap tidak putus asa (*perseverance.*), sikap tidak berprasangka (*open-mindedness*), sikap mawas diri, (*self criticism*), sikap bertanggung jawab (*responsibility*), sikap berpikir bebas (*independence in thinking*), sikap kedisiplinan diri (*self discipline*).

Sikap ilmiah yang nampak dalam pembelajaran IPA menggunakan metode inkuiri adalah (a) Rasa ingin tahu; nampak ketika siswa berusaha menemukan jawaban dari pertanyaan/permasalahan yang muncul, (b)

kemandirian; nampak ketika siswa memperoleh pengetahuan baru secara sendiri, guru hanya sebagai fasilitator dan pembimbing, (c) Percaya diri; siswa bersama kelompok mempresentasikan hasil uji kompetensi di depan kelas, (d) Tanggung jawab; siswa mempertanggungjawabkan hasil temuannya sesuai dengan pengumpulan data, (e) Kepedulian sosial; siswa menghasilkan suatu karya yang dapat dipergunakan untuk kepentingan sesama.

Selain ketiga pandangan tersebut di atas mengenai hakikat IPA, IPA juga dipandang sebagai teknologi. Menurut Chain dan Evans (1990), IPA atau sains sebagai teknologi mengandung pengertian bahwa sains mempunyai keterkaitan dan digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Jadi, kehidupan manusia tidak dapat dipisahkan dari keterkaitannya dengan teknologi, karena, sebagian besar kebutuhan manusia membutuhkan teknologi untuk mempermudah hidupnya. Dalam penelitian ini, siswa melakukan kegiatan pembelajaran dengan memanfaatkan alat bantu/media pesawat sederhana (contoh; pembuka tutup botol, catutu, stapler), sehingga siswa dapat mengoperasikan alat bantu/ media berupa pesawat sederhana untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Hakikat IPA merupakan usaha manusia untuk mengenal, mengetahui, memanfaatkan segala sesuatu yang dihasilkan oleh alam untuk dipergunakan guna memenuhi segala kebutuhan yang diperlukan oleh manusia baik di masa kini ataupun di masa yang akan datang. Hakikat IPA tidak dapat dipisahkan dari segi/dimensi yang harus ada jikalau kita ingin

mempelajarinya, yaitu: IPA dari segi produk, IPA dari segi proses, dan IPA dari segi pengembang sikap ilmiah. Hakikat IPA tidak dapat dipisahkan dari proses penyelidikan dan penemuan sesuatu yang sifatnya baru. Bila suatu penyelidikan menemukan sesuatu produk yang baru, maka produk yang baru tersebut haruslah melalui proses yang benar dan sesuai dengan kaidah atau aturan yang telah ditentukan dengan memperhatikan aspek sikap ilmiah. Salah satu contohnya adalah percobaan yang dilakukan oleh siswa dalam proses pembelajaran. Percobaan tersebut dapat berhasil menemukan/menghasilkan produk yang baru melalui serangkaian proses meliputi; rumusan masalah, hipotesis, pengumpulan data, uji hipotesis, dan kesimpulan. Dimana proses tersebut harus dilandasi sikap ilmiah, diantaranya ingin tahu, tanggung jawab dan disiplin diri.

#### 2.1.8.2. Tujuan dan Ruang Lingkup Pembelajaran IPA

Mata pelajaran IPA (KTSP 2006) di SD/MI 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 berperanserta 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.

Dilihat dari ruang lingkup bahan kajian IPA (KTSP 2006) untuk SD/MI meliputi aspek-aspek sebagai berikut : (a) makhluk hidup dan proses kehidupan, (b) benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya (c) energi dan perubahannya (d) bumi dan alam semesta.

#### 2.1.8.3. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar (SD)

Ilmu Pengetahuan Alam sebagai disiplin ilmu dan penerapannya dalam masyarakat membuat pendidikan IPA menjadi penting. Tetapi pengajaran IPA tersebut harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan anak. Dengan demikian anak-anak dapat berlatih keterampilan-keterampilan proses IPA, sehingga mereka dapat berpikir dan memiliki sikap ilmiah. Namun karena struktur kognitif anak-anak tidak dapat dibandingkan dengan struktur kognitif orang dewasa atau ilmuwan maka pengajaran IPA dan keterampilan proses IPA untuk mereka hendaknya dimodifikasi sesuai dengan tahapan perkembangan kognitif anak.

Menurut Paolo dan Marten (dalam Iskandar, 2001: 16) Ilmu Pengetahuan Alam untuk anak-anak didefinisikan sebagai berikut:

- a. Mengamati apa yang terjadi.
- b. Mencoba memahami apa yang diamati.

- c. Mempergunakan pengetahuan baru untuk meramalkan apa yang akan terjadi.
- d. Menguji ramalan-ramalan di bawah kondisi-kondisi untuk melihat apakah ramalan tersebut benar.

Jean Piaget dalam Darmodjo (1991: 18-20) mengklasifikasikan tingkat-tingkat perkembangan intelektual/kognitif anak menjadi empat tahap sesuai dengan usianya, yaitu: tahap sensori-motor (0-2 tahun), tahap pra operasional konkret (2-7 tahun), tahap operasional konkret (7-11 tahun), tahap operasional formal (11-15 tahun). Untuk anak Indonesia yang berusia 6-7 tahun memulai memasuki SD dalam rentang waktu 6 tahun maka usia anak SD berkisar antara 6 -12 tahun. Tahapan perkembangan intelektual/kognitif pada anak usia SD di Indonesia adalah tahap akhir pra operasional konkret sampai tahap awal operasional formal.

Menurut Piaget, pikiran dan tingkah laku anak berlandaskan tahap-tahap pemikiran yang terstruktur seperti di atas. Pada perkembangannya, anak selalu menafsirkan apa saja yang mereka lihat, rasakan atau dengar sesuai dengan apa yang dapat mereka cernakan dalam pikirannya. Kematangan berpikirnya pun akan selalu berubah sesuai dengan tambahan pengalaman baru serta interpretasinya terhadap pengalaman yang baru.

Di Sekolah Dasar di Indonesia umumnya dibedakan menjadi dua kelas yaitu kelas rendah dan kelas tinggi. Kelas rendah yaitu kelas I, II, dan III. Rentang usianya antara 6-9 tahun. Pada anak usia ini tahapan perkembangan intelektualnya adalah akhir pra operasional konkret sampai

pertengahan operasional konkret. Sedangkan kelas tinggi yaitu kelas IV, V, dan VI. Rentang usianya antara 10–12 tahun. Pada anak usia ini tahapan perkembangan intelektualnya adalah akhir operasional konkret sampai awal operasional formal. Sehingga untuk pembelajaran anak usia SD harus dibedakan antar kelas rendah dan kelas tinggi sesuai dengan tingkat perkembangan intelektualnya.

Gerlach dan Ely (1980) menyatakan: “*A medium, conceived is any person, material or even that establishes condition which enable the learner to acquire knowledge, skill, and attitude.*” Menurut Gerlach secara umum media itu meliputi orang, bahan, peralatan, atau kegiatan yang menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap. (Sanjaya, 2006: 1630).

Pembelajaran IPA di SD harus memperhatikan aspek siswa, yaitu bahwa setiap peserta didik memiliki perbedaan individual dengan individu lainnya (dari segi fisik, mental, maupun kemampuan), dan tingkat perkembangan kognitif anak, antara anak satu dan lainya berbeda, antara tingkatan kelas berbeda (kelas rendah dan kelas tinggi). Oleh karena itu pembelajaran IPA di SD harus memperhatikan tingkat perkembangan anak tidak boleh disamakan dengan orang dewasa. Selain itu harus menggunakan media yang nyata dalam proses pembelajarannya.

#### 2.1.8.4. Filsafat dalam Pembelajaran IPA

Filsafat adalah usaha untuk memahami atau mengerti dunia dalam hal makna dan nilai-nilainya. Al Farabi mengemukakan pandangannya tentang

filsafat, filsafat adalah ilmu pengetahuan tentang alam maujud bagaimana hakikatnya yang sebenarnya. (Rachman, 2008:55-58).

Landasan filosofis pembelajaran IPA terpadu ialah filsafat pendidikan Progresivisme yang dikembangkan oleh para ahli pendidikan seperti John Dewey, William Kilpatrick, George Count, dan Harold Rugg diawal abad 20. Progresvisme merupakan pendidikan yang berpusat pada siswa dan memberi penekanan lebih besar pada kreativitas, aktivitas, belajar "naturalistik", hasil belajar "dunia nyata" dan juga pengalaman teman sebaya. (Sismanto, 2007).

Dalam pembelajaran IPA hendaknya guru dapat merancang dan mempersiapkan suatu pembelajaran dengan memotivasi awal sehingga dapat menimbulkan suatu pertanyaan. Dengan begitu, guru yang bertugas dapat mendorong, membimbing dan menilai kemampuan berpikir siswa dalam melaksanakan pembelajaran berdasarkan inkuiri. Ciri utama pembelajaran IPA adalah dimulai dengan pertanyaan atau masalah dilanjutkan dengan arahan guru menggali informasi, mengkonfirmasi dengan pengetahuan yang sudah dimiliki dan mengarahkan pada tujuan apa yang belum dan harus diketahui. Jadi terlihat bahwa siswa akan dapat menemukan sendiri jawaban dari masalah atau pertanyaan yang timbul diawal pembelajaran. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh tidak dengan jalan mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi dengan jalan menemukan dan menggeneralisasi sendiri sebagai hasil kemandiriannya.

Dengan begitu, untuk pembelajaran IPA hendaknya dilakukan dalam kelompok-kelompok kecil yang anggotanya heterogen, untuk dapat bekerja

sama, saling berinteraksi dan mendiskusikan hasil secara bersama sama, saling menghargai pendapat teman, sampai dapat memutuskan kesimpulan yang disepakati bersama.

### **2.1.9. Teori Belajar**

Teori belajar pada dasarnya merupakan penjelasan mengenai bagaimana terjadinya belajar atau bagaimana informasi diproses di dalam pikiran siswa itu. Berdasarkan suatu teori belajar, diharapkan suatu pembelajaran dapat lebih meningkatkan perolehan siswa sebagai hasil belajar (Trianto, 2010: 27). Adapun teori yang mendasari metode inkuiri adalah sebagai berikut :

#### **2.1.9.1. Teori Piaget Mengenai Perkembangan Kognitif**

Proses dan perkembangan belajar anak Sekolah Dasar memiliki kecenderungan-kecenderungan sebagai berikut: beranjak dari hal-hal yang konkret, memandang sesuatu yang dipelajari sebagai suatu keutuhan, terpadu dan melalui proses manipulatif. Oleh karena itu proses pembelajaran di Sekolah Dasar harus direncanakan, dilaksanakan dan pada gilirannya dinilai berdasarkan kecenderungan-kecenderungan di atas.

Piaget memandang perkembangan intelektual berdasarkan perkembangan struktur kognitif. Semua anak melewati setiap tahap tersebut secara hierarki, artinya anak tidak dapat melompati suatu tahap tanpa melaluinya. Piaget mengidentifikasi empat tahap perkembangan kognitif anak-anak seperti berikut ini: Sensorimotor (0–2 tahun), Pra Operasional

Konkret (2-7 tahun), Operasional Konkret (7-11 tahun), Operasional Formal (11-15 tahun). (Suprijono, 2010: 22-23).

Jadi dapat disimpulkan bahwa dalam penerapan metode inkuiri sesuai dengan teori kognitif, karena siswa mulai membangun pengetahuan mereka sendiri yang diperoleh dari permasalahan atau pertanyaan yang diberikan oleh guru, kemudian terjadi interaksi sosial berupa kegiatan percobaan kelompok semakin memperjelas siswa dalam mencari dan menemukan pengetahuan mereka sendiri.

#### 2.1.9.2. Teori Belajar Konstruktivisme

Slavin dalam Rifa'i dan Anni (2009: 137) berpandangan bahwa belajar adalah lebih dari mengingat. Peserta didik yang memahami dan mampu menerapkan pengetahuan yang telah dipelajari, mereka harus mampu memecahkan masalah, menemukan (*discovery*) sesuatu untuk dirinya sendiri, dan berkuat dengan berbagai gagasan. Pendidik adalah bukan orang yang mampu memberikan pengetahuan kepada peserta didik, sebab peserta didik harus mengkonstruksikan pengetahuan di dalam memorinya sendiri. Sebaliknya, tugas utama pendidik adalah :

- a. Memperlancar dengan cara mengajarkan cara-cara membuat informasi bermakna dan relevan dengan peserta didik.
- b. Memberikan kesempatan kepada peserta didik menemukan atau menerapkan gagasannya sendiri; dan
- c. Menanamkan kesadaran belajar dan menggunakan strategi belajarnya sendiri.

Inti dari teori konstruktivisme adalah bahwa peserta didik harus menemukan dan mentransformasikan konsep yang kompleks kedalam dirinya sendiri. Teori ini memandang peserta didik sebagai individu yang selalu memeriksa informasi baru yang berlawanan prinsip-prinsip yang telah ada dapat merevisi prinsip-prinsip tersebut apabila sudah dianggap tidak digunakan lagi. Hal ini memberikan implikasi bahwa peserta didik harus terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Teori belajar konstruktivisme mendukung metode inkuiri karena dalam pembelajaran ini siswa diajak menemukan dan membangun pengetahuan mereka sendiri melalui pertanyaan yang diberikan oleh guru, kemudian guru membawa siswa ke pemahaman yang lebih tinggi melalui proses diskusi dan percobaan kelompok di dalam maupun di luar kelas.

## **2.2. KAJIAN EMPIRIS**

Penelitian yang dilakukan Koncara (2009) dengan judul “Penerapan Metode Inkuiri dalam Pembelajaran IPA Pada Materi Konsep Cahaya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN 2 Cibogogirang, Kecamatan Plered, Kabupaten Purwakarta”. Didapatkan hasil adanya peningkatan hasil belajar siswa setiap akhir pembelajaran, mulai dari pra tindakan sampai dengan tindakan III ( pada siklus III ) yaitu 7,69 % ( pra tindakan), 66,66 % ( tindakan I / siklus I ) 74,36% ( tindakan II / siklus II ), 97,44 % ( tindakan III / siklus III). Kesimpulan dari penelitian ini adalah

hasil belajar siswa yang diperoleh setelah menggunakan metode inkuiri dalam pembelajaran IPA di kelas V pada pokok bahasan cahaya meningkat. Siswa termotivasi untuk belajar lebih baik dan aktif serta komunikatif, baik dengan guru maupun teman sendiri.

Penelitian tersebut berhasil meningkatkan hasil belajar siswa. Akan tetapi, penelitian yang dilakukan menekankan pada hasil belajar siswa ranah kognitif, sedangkan hasil belajar siswa ranah psikomotorik dan afektif belum dilakukan penelitian lebih lanjut. Oleh karena itu, peneliti memasukkan penelitian yang telah dilakukan oleh Koncara ke dalam kajian empiris. Kekurangan tersebut kemudian perbaiki dengan penelitian ini.

Penelitian yang telah dilaksanakan oleh *Wiyono* (2010) dengan judul “Peningkatan Hasil Belajar IPA tentang Sifat-Sifat Cahaya dengan Menggunakan Model Inkuiri di Kelas V SDN Gading II Kecamatan Winongan Pasuruan”. Diperoleh hasil penelitian, terjadi peningkatan hasil belajar siswa menggunakan model inkuiri, yaitu pada siklus I, nilai rata-rata kelas 68,42; siklus II 73,42; dan siklus III meningkat menjadi 82,11.

Penelitian yang dilakukan berhasil meningkatkan hasil belajar siswa. Akan tetapi, penelitian hanya menekankan pada hasil belajar siswa. Indikator keterampilan guru dan aktivitas siswa belum dilakukan penelitian yang lebih lanjut. Untuk itu, penelitian tersebut di lanjutkan dengan tujuan untuk memperbaiki penelitian tersebut, yaitu dengan memasukkan indikator keterampilan guru dan aktivitas siswa ke dalam penelitian ini.

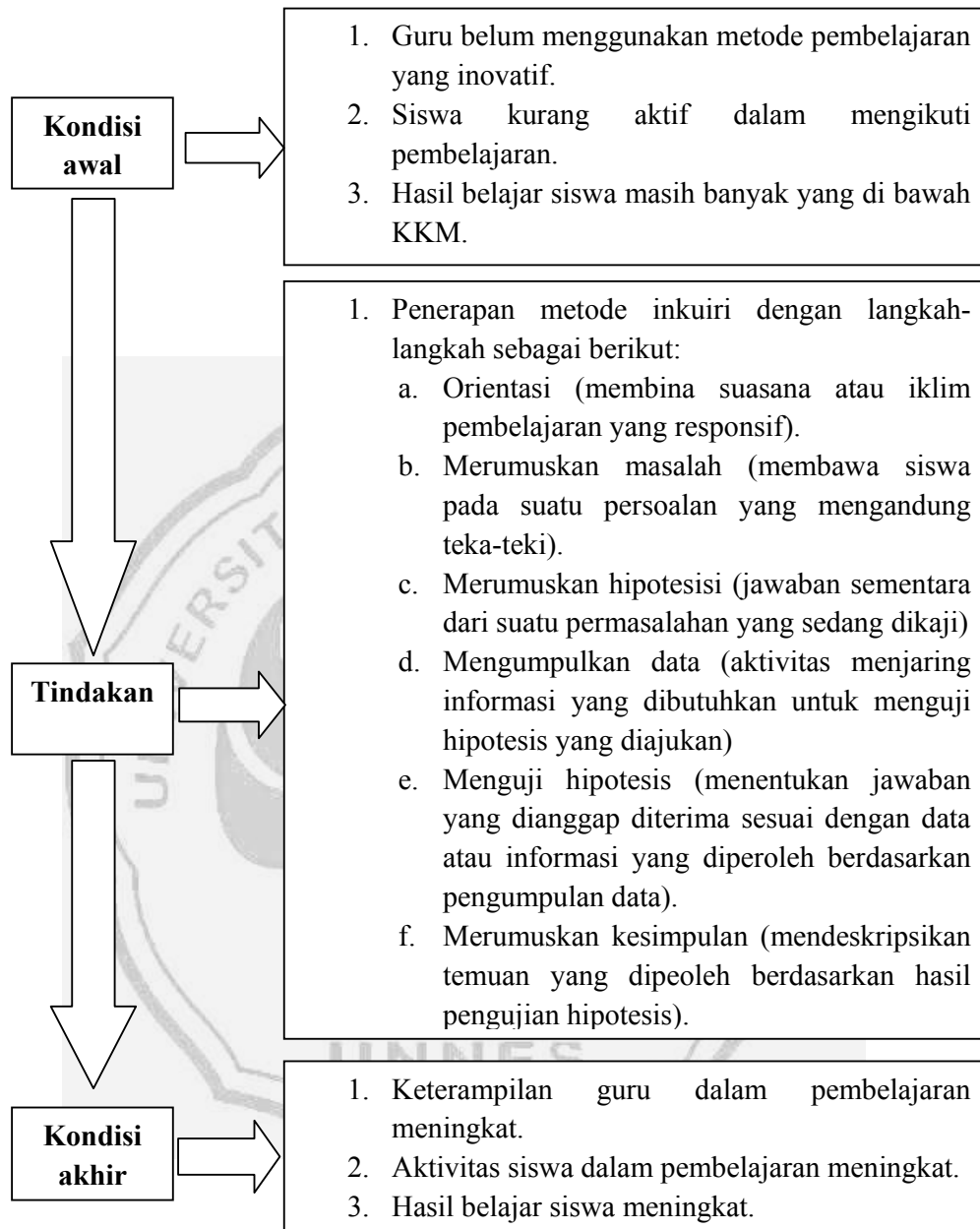


### 2.3. KERANGKA BERPIKIR

Peran guru bukan hanya membagikan pengetahuan dan kebenaran, namun juga berperan sebagai penuntun dan pemandu. Peran guru adalah menjadi fasilitator dalam proses pembelajaran. Bukan memberikan informasi atau ceramah kepada siswa. Guru juga harus memfokuskan pada tujuan pembelajaran, yaitu mengembangkan tingkat berpikir yang lebih tinggi dan keterampilan berpikir kritis siswa. Setiap pertanyaan yang diajukan siswa sebaiknya tidak langsung dijawab oleh guru, namun siswa diarahkan untuk berpikir tentang jawaban dari pertanyaan tersebut.

Dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran, siswa dibantu oleh guru melibatkan diri dalam proses pembelajaran. Proses ini mencakup kegiatan untuk menyiapkan fasilitas atau alat bantu pembelajaran, menerima informasi tentang materi dan prosedur pembelajaran, membahas materi dan melakukan saling tukar pengalaman dan pendapat dalam membahas materi atau memecahkan masalah.

Dengan menerapkan metode inkuiri, pembelajaran menjadi lebih bermakna dan dapat mengatasi masalah dalam pembelajaran IPA di kelas V SD Negeri Bendan Ngisor, karena siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran sehingga terjadi peningkatan hasil belajar.



**Bagan 2.2** Kerangka Berpikir

## 2.4. HIPOTESIS TINDAKAN

Berdasarkan uraian pada kajian pustaka, kajian empiris, serta kerangka berpikir yang ada, maka hipotesis tindakan adalah penerapan metode inkuiri dapat meningkatkan keterampilan guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA pada siswa kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor Semarang.



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. RANCANGAN PENELITIAN

Penelitian tindakan kelas merupakan suatu upaya untuk mencermati kegiatan belajar sekelompok peserta didik dengan memberikan sebuah tindakan (*treatment*) yang sengaja dimunculkan. Tindakan tersebut dilakukan oleh guru, oleh guru bersama-sama dengan peserta didik, atau oleh peserta didik di bawah bimbingan dan arahan guru, dengan maksud untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran (Mulyasa, 2009:11). Rancangan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas, dengan tahapan sebagai berikut:

##### 3.1.1. Perencanaan

Arikunto (2006: 17) menjelaskan bahwa dalam tahap perencanaan peneliti menjelaskan tentang apa, mengapa, kapan, dimana, oleh siapa, dan bagaimana tindakan tersebut dilakukan.

Dalam tahap perencanaan ini peneliti membuat perencanaan sebagai berikut (Mulyasa, 2009: 71);

- a. Melakukan analisis standar isi untuk menentukan Standar Kompetensi (KD) dan Kompetensi Dasar (KD) yang akan diajarkan kepada peserta didik.
- b. Membuat dan menyiapkan materi pembelajaran IPA kelas V semester 2.

- c. Mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dengan memperhatikan indikator-indikator hasil belajar.
- d. Mengembangkan alat peraga, alat bantu, atau media pembelajaran yang menunjang pemebentukan SKKD dalam rangka implementasi Penelitian Tindakan Kelas ini.
- e. Menganalisis berbagai alternatif pemecahan masalah yang sesuai dengan kondisi pembelajaran.
- f. Mengembangkan pedoman atau instrumen untuk pelaksanaan penelitian berupa lembar pengamatan dan catatan lapangan.
- g. Menyusun alat evaluasi berupa tes tertulis atau lembar soal dan lembar kerja siswa dalam pembelajaran sesuai dengan indikator hasil belajar.

### 3.1.2. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan merupakan implementasi atau penerapan rancangan yang telah ditetapkan yaitu mengenai tindakan kelas. Hal yang perlu diingat bahwa dalam tahap ke-2 ini pelaksana guru harus ingat dan berusaha menaati apa yang sudah dirumuskan dalam rancangan, tetapi harus pula berlaku wajar, tidak dibuat-buat (Arikunto, 2001:18). Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan perencanaan tindakan yaitu dengan melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan metode inkuiri. Pelaksanaan tindakan penelitian ini direncanakan dalam tiga siklus. Setiap siklus dilaksanakan dengan satu kali pertemuan. Untuk siklus pertama menggunakan metode inkuiri dan siklus kedua dan ketiga sebagai perbaikan untuk mencapai indikator-indikator keberhasilan .

### 3.1.3. Observasi

Observasi mencakup prosedur perekaman data tentang proses dan hasil implementasi tindakan yang dilakukan (Mulyasa, 2009: 71). Hasil rekaman tersebut akan digunakan sebagai refleksi oleh peneliti atau guru bersama kolaborator, dan sebagai dasar untuk melakukan perencanaan dan tindak lanjut. Dalam penelitian ini, kegiatan observasi dilaksanakan secara kolaboratif dengan guru kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor untuk mengetahui keterampilan guru dan aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA dengan metode inkuiri.

### 3.1.4. Refleksi

Refleksi merupakan kegiatan untuk mengemukakan kembali apa yang sudah terjadi dan apa yang sudah dilakukan (Arikunto, 2006:99). Kegiatan refleksi penelitian ini mengkaji aktivitas siswa dan keterampilan guru serta hasil belajar dalam pelaksanaan pembelajaran IPA dengan metode inkuiri, apakah sudah efektif dengan melihat ketercapaian dalam indikator kinerja pada siklus pertama, serta mengkaji kekurangan dan membuat daftar permasalahan yang muncul dalam pelaksanaan siklus pertama. Kemudian peneliti bersama kolabolator membuat perencanaan tindak lanjut untuk siklus berikutnya.

## 3.2 PERENCANAAN TAHAPAN PENELITIAN

Rancangan penelitian diterapkan berdasarkan tahap-tahap penelitian tindakan kelas. Tahap penelitian adalah sebagai berikut:

### 3.2.1 Siklus Pertama

#### 3.2.1.1 Perencanaan

- a. Menentukan Standar Kompetensi (KD) dan Kompetensi Dasar (KD) serta menetapkan indikator.
- b. Membuat dan menyiapkan materi tentang pengertian pesawat sederhana, manfaat, dan contoh-contoh alatnya.
- c. Menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dengan memperhatikan indikator-indikator hasil belajar.
- d. Menyiapkan sumber dan media pembelajaran berupa buku paket IPA dan media yang telah dibuat, serta lingkungan sekitar sebagai sumber belajar lainnya.
- e. Membuat kisi-kisi soal evaluasi siklus I.
- f. Menyiapkan alat evaluasi hasil belajar siswa berupa tes tertulis dan lembar kerja siswa.
- g. Membuat kunci jawaban dari soal-soal evaluasi.
- h. Menyiapkan lembar observasi untuk mengamati keterampilan guru dan aktivitas siswa serta catatan lapangan dalam pembelajaran menggunakan metode inkuiri.

#### 3.2.1.2 Pelaksanaan Tindakan

Tindakan penelitian pada tahap pertama ini peneliti berkolaborasi dengan guru kelas IV sebagai observer. Guru membelajarkan pembelajaran IPA dengan menggunakan metode inkuiri sesuai dengan rencana pembelajaran dengan skenario pembelajaran sebagai berikut :

Kegiatan Pendahuluan :

Tahap I : Orientasi

- a. Guru melakukan apersepsi.
- b. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan.
- c. Guru menjelaskan kepada siswa tentang bagaimana kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu pembelajaran dengan metode inkuiri.
- d. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilaksanakan.

Kegiatan Inti :

Tahap II : Merumuskan Masalah

- a. Guru mengelompokkan siswa menjadi 5 kelompok dengan tiap kelompok terdiri dari 4-5 orang.
- b. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa.
- c. Siswa memperhatikan benda-benda yang ada di sekitar ruangan kelas VA.
- d. Siswa bersama guru membuat rumusan masalah yang berkaitan dengan pengertian pesawat sederhana.

Tahap III : Merumuskan Hipotesis

- a. Guru membimbing siswa dalam merumuskan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas penyelidikan.



- b. Setiap kelompok siswa memberikan hipotesis tentang pengertian pesawat sederhana.

#### Tahap IV : Mengumpulkan Data

- a. Siswa mengumpulkan data dari benda-benda dan alat-alat yang telah disediakan oleh guru.
- b. Siswa mengumpulkan data dengan cara melakukan percobaan dengan memanfaatkan benda-benda atau alat-alat yang sudah tersedia sesuai LKS.
- c. Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong kelompok siswa untuk berpikir dalam mencari informasi.
- d. Kelompok siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut dengan jawaban “ya” atau “tidak”.
- e. Setelah mendapatkan data, tiap kelompok mengumpulkan data yang diperolehnya.

#### Tahap V : Menguji Hipotesis

Setiap kelompok melakukan uji hipotesis dengan membandingkan apakah data atau informasi yang diperoleh dari proses pengumpulan data sesuai dengan rumusan hipotesis.

#### Tahap VI : Merumuskan Simpulan

- a. Setiap kelompok menyimpulkan pengertian dari pesawat sederhana berdasarkan percobaan yang telah dilakukan.
- b. Guru membimbing siswa dalam membuat simpulan dengan menunjukkan data yang paling relevan.

- c. Guru memberikan penguatan dan umpan balik yang positif.
- d. Guru memberikan kesempatan kepada untuk bertanya siswa mengenai materi yang belum jelas.

Kegiatan Penutup :

- a. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- b. Guru memberikan evaluasi.
- c. Guru memberikan tindak lanjut berupa tugas rumah untuk mempelajari materi selanjutnya.

#### 3.2.1.3 Observasi

Melakukan pengamatan keterampilan guru dan aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA materi pengertian pesawat sederhana dengan menggunakan metode inkuiri. Pengamatan keterampilan guru dan aktivitas siswa dilaksanakan selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

#### 3.2.1.4 Refleksi

- a. Mengkaji pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan siklus pertama
- b. apakah efektif atau tidak.
- c. Mengevaluasi proses dan hasil pembelajaran siklus pertama.
- d. Membuat daftar permasalahan yang terjadi pada siklus pertama.
- e. Merencanakan perencanaan tindak lanjut untuk siklus kedua.

### 3.2.2. Siklus Kedua

#### 3.2.2.1 Perencanaan

- a. Menetapkan indikator.
- b. Membuat dan menyiapkan materi tentang jenis-jenis pesawat sederhana dan prinsip kerjanya (tuas atau pengungkit, bidang miring).
- c. Menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dengan memperhatikan indikator-indikator hasil belajar.
- d. Menyiapkan sumber dan media pembelajaran berupa buku paket IPA dan media yang telah dibuat, serta lingkungan sekitar sebagai sumber belajar lainnya.
- e. Membuat kisi-kisi soal evaluasi siklus II.
- f. Menyiapkan alat evaluasi hasil belajar siswa berupa tes tertulis atau lembar soal dan lembar kerja siswa.
- g. Membuat kunci jawaban dari soal-soal evaluasi.
- h. Menyiapkan lembar observasi untuk mengamati keterampilan guru dan aktivitas siswa serta catatan lapangan dalam pembelajaran menggunakan metode inkuiri.

#### 3.2.2.2 Pelaksanaan Tindakan

Kegiatan Pendahuluan :

Tahap I : Orientasi

- a. Guru melakukan apersepsi.
- b. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan.

- c. Guru menjelaskan kepada siswa tentang bagaimana kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu pembelajaran dengan metode inkuiri.
- d. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilaksanakan.

Kegiatan Inti :

Tahap II : Merumuskan Masalah

- a. Guru mengelompokkan siswa menjadi 5 kelompok dengan tiap kelompok terdiri dari 4-5 orang.
- b. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa.
- c. Guru meminta salah satu siswa untuk mendemonstrasikan prinsip kerja salah satu jenis pesawat sederhana (yaitu bidang miring)
- d. Setiap kelompok memperhatikan demonstrasi tersebut.
- e. Siswa bersama guru membuat rumusan masalah yang berkaitan dengan jenis-jenis pesawat sederhana.

Tahap III : Merumuskan Hipotesis

- a. Guru membimbing siswa dalam merumuskan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas penyelidikan.
- b. Setiap kelompok siswa memberikan hipotesis tentang pengertian pesawat sederhana.

#### Tahap IV : Mengumpulkan Data

- a. Siswa mengumpulkan data dari benda-benda dan alat-alat yang telah disediakan oleh guru.
- b. Siswa mengumpulkan data dengan cara melakukan percobaan dengan memanfaatkan benda-benda atau alat-alat yang sudah tersedia sesuai LKS.
- c. Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong kelompok siswa untuk berpikir dalam mencari informasi.
- d. Kelompok siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut dengan jawaban “ya” atau “tidak”.
- e. Setelah mendapatkan data, tiap kelompok mengumpulkan data yang diperolehnya.

#### Tahap V : Menguji Hipotesis

Setiap kelompok melakukan uji hipotesis dengan membandingkan apakah data atau informasi yang diperoleh dari proses pengumpulan data sesuai dengan rumusan hipotesis.

#### Tahap VI : Merumuskan Simpulan

- a. Setiap kelompok menyimpulkan pengertian dari pesawat sederhana berdasarkan percobaan yang telah dilakukan.
- b. Guru membimbing siswa dalam membuat simpulan dengan menunjukkan data yang paling relevan.
- c. Guru memberikan penguatan dan umpan balik yang positif.

- d. Guru memberikan kesempatan kepada siswa mengenai materi yang belum jelas.

Kegiatan Penutup :

- a. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- b. Guru memberikan evaluasi.
- c. Guru memberikan tindak lanjut berupa tugas rumah untuk mempelajari materi selanjutnya.

#### 3.2.2.3 Observasi

Melakukan pengamatan keterampilan guru dan aktifitas siswa dalam pembelajaran IPA materi jenis-jenis pesawat sederhana dan prinsip kerjanya (tuas, bidang miring, katrol, dan roda berporos) dengan menggunakan metode inkuiri. Pengamatan keterampilan guru dan aktifitas siswa dilaksanakan selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

#### 3.2.2.4 Refleksi

- a. Melakukan evaluasi proses dan hasil pembelajaran yang dilakukan pada siklus kedua.
- b. Mengkaji pelaksanaan pembelajaran dan dampak dari tindakan pada siklus kedua apakah sudah efektif atau belum.
- c. Membuat daftar permasalahan yang terjadi pada siklus kedua
- d. Merencanakan perencanaan tindak lanjut pada siklus ketiga.

### 3.2.3 Siklus Ketiga

#### 3.2.3.1 Perencanaan

- a. Menetapkan indikator.

- b. Membuat dan menyiapkan materi tentang kegunaan dari pesawat sederhana (katrol, dan roda berporos).
- c. Menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dengan memperhatikan indikator-indikator hasil belajar.
- d. Menyiapkan sumber dan media pembelajaran berupa buku paket IPA dan media yang telah dibuat, serta lingkungan sekitar sebagai sumber belajar lainnya.
- e. Membuat kisi-kisi soal evaluasi siklus III.
- f. Menyiapkan alat evaluasi hasil belajar siswa berupa tes tertulis atau lembar soal dan lembar kerja siswa.
- g. Membuat kunci jawaban dari soal-soal evaluasi.
- h. Menyiapkan lembar observasi untuk mengamati keterampilan guru dan aktivitas siswa serta catatan lapangan dalam pembelajaran menggunakan metode inkuiri.

### 3.2.3.2 Pelaksanaan Tindakan

Kegiatan Pendahuluan :

Tahap I : Orientasi

- a. Guru melakukan apersepsi.
- b. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan.
- c. Guru menjelaskan kepada siswa tentang bagaimana kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu pembelajaran dengan metode inkuiri.

- d. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilaksanakan.

Kegiatan Inti :

Tahap II : Merumuskan Masalah

- a. Guru mengelompokkan siswa menjadi 5 kelompok dengan tiap kelompok terdiri dari 4-5 orang.
- b. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa.
- c. Guru memberikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, yaitu membandingkan penggunaan tangan (jari) manusia dengan sendok dalam membuka sebuah toples.
- d. Setiap kelompok memperhatikan permasalahan tersebut.
- e. Siswa bersama guru membuat rumusan masalah yang berkaitan dengan kegunaan pesawat sederhana.

Tahap III : Merumuskan Hipotesis

- a. Guru membimbing siswa dalam merumuskan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas penyelidikan.
- b. Setiap kelompok siswa memberikan hipotesis tentang pengertian pesawat sederhana.

Tahap IV : Mengumpulkan Data

- a. Siswa mengumpulkan data dari benda-benda dan alat-alat yang telah disediakan oleh guru.



- b. Siswa mengumpulkan data dengan cara melakukan percobaan dengan memanfaatkan benda-benda atau alat-alat yang sudah tersedia sesuai LKS.
- c. Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong kelompok siswa untuk berpikir dalam mencari informasi.
- d. Kelompok siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut dengan jawaban “ya” atau “tidak”.
- e. Setelah mendapatkan data, tiap kelompok mengumpulkan data yang diperolehnya.

#### Tahap V : Menguji Hipotesis

Setiap kelompok melakukan uji hipotesis dengan membandingkan apakah data atau informasi yang diperoleh dari proses pengumpulan data sesuai dengan rumusan hipotesis.

#### Tahap VI : Merumuskan Simpulan

- a. Setiap kelompok menyimpulkan pengertian dari pesawat sederhana berdasarkan percobaan yang telah dilakukan.
- b. Guru membimbing siswa dalam membuat simpulan dengan menunjukkan data yang paling relevan.
- c. Guru memberikan penguatan dan umpan balik yang positif.
- d. Guru memberikan kesempatan kepada siswa mengenai materi yang belum jelas.

#### Kegiatan Penutup :

- a. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

- b. Guru memberikan evaluasi.
- c. Guru memberikan tindak lanjut berupa tugas rumah untuk mempelajari materi selanjutnya.

#### 3.2.3.3 Observasi

Melakukan pengamatan keterampilan guru dan aktifitas siswa dalam pembelajaran IPA materi kegunaan pesawat sederhana (tuas, bidang miring, katrol, dan roda berporos) dengan menggunakan metode inkuiri. Pengamatan keterampilan guru dan aktifitas siswa dilaksanakan selama kegiatan pembelajaran berlangsung..

#### 3.2.3.4 Refleksi

- a. Melakukan evaluasi proses dan hasil pembelajaran yang dilakukan pada siklus ketiga.
- b. Mengkaji pelaksanaan pembelajaran dan dampak dari tindakan pada siklus ketiga.
- c. Membuat datar permasalahan yang terjadi pada siklus ketiga.
- d. Menyimpulkan hasil pelaksanaan penelitian pada siklus ketiga.

### **3.3. TEMPAT PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di VA SDN Bendan Ngsisor, yang berlokasi di Jl. Lamongan Raya No. 60, Kelurahan Bendan Ngsisor, kecamatan Gajah Mungkur, kota Semarang.

### **3.4. SUBJEK PENELITIAN**

Subjek dalam penelitian tindakan kelas ini adalah guru dan siswa kelas VA sebanyak 24 siswa yang terdiri dari 14 orang siswa perempuan dan 10 orang siswa laki-laki.

### **3.5. VARIABEL PENELITIAN**

Variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Keterampilan guru kelas VA SD Negeri Bendan Ngsisor dalam pembelajaran IPA dengan metode Inkuiri.
- b. Aktivitas belajar siswa kelas VA SD Negeri Bendan Ngsisor dalam pembelajaran IPA dengan metode Inkuiri.
- c. Hasil belajar siswa kelas VA SD Negeri Bendan Ngsisor dalam pembelajaran IPA dengan metode Inkuiri.

### **3.6. DATA DAN CARA PENGUMPULAN DATA**

#### **3.6.1 Sumber Data**

a. Guru

Sumber data guru berasal dari lembar observasi keterampilan guru dalam pembelajaran IPA dengan metode inkuiri.

b. Siswa

Sumber data siswa diperoleh dari hasil pelaksanaan observasi secara sistematis yang mencakup aktivitas siswa di dalam kelas selama siklus pertama sampai siklus ketiga yang termuat di lembar pengamatan aktivitas siswa dan hasil evaluasi pada setiap proses pembelajaran.

c. Data Dokumen

Data dokumen diperoleh dari hasil pelaksanaan observasi hasil belajar siswa. Data dokumen digunakan sebagai data hasil belajar siswa sebelum dilakukan penelitian (pra siklus).

#### **3.6.2 Jenis Data**

a. Data Kuantitatif

Berupa data yang menunjukkan jumlah yang dapat dihitung dan berbentuk angka, seperti nilai tes siswa. Data kuantitatif diwujudkan dengan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA dengan materi pesawat sederhana yang disajikan dalam bentuk bilangan.

b. Data Kualitatif

Berupa data yang menunjukkan aktivitas belajar dalam pembelajaran. Data kualitatif diperoleh dari lembar observasi keterampilan guru dan

aktivitas siswa serta catatan lapangan dalam pembelajaran IPA materi pesawat sederhana dengan menerapkan metode inkuiri.

### **3.6.3 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik tes dan non tes.

#### **3.6.3.1. Teknik Tes**

Tes adalah seperangkat tugas yang harus dikerjakan atau sejumlah pertanyaan yang harus dijawab oleh peserta didik untuk mengukur tingkat pemahaman dan penguasaannya terhadap cakupan materi yang dipersyaratkan dan sesuai dengan tujuan pengajaran tertentu (Poerwanti, 2008:1.5). Kegunaan tes dalam penelitian ini adalah untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa terhadap materi yang dipelajari pada pembelajaran IPA.

#### **3.6.3.2. Teknik Non Tes**

##### **a. Observasi**

Observasi atau disebut juga pengamatan meliputi kegiatan pemusatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan seluruh indera (Arikunto, 2002: 133). Observasi dalam penelitian ini digunakan untuk menggambarkan keterampilan guru dan aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA dengan metode inkuiri.

##### **b. Dokumentasi**

Dokumentasi dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia didefinisikan sebagai sesuatu yang tertulis , tercetak atau terekam yang dapat dipakai

sebagai bukti atau keterangan. Dokumentasi digunakan untuk dijadikan sebagai bukti penelitian oleh peneliti dan untuk melihat kembali kegiatan-kegiatan yang sudah dilakukan selama kegiatan berlangsung.

c. Catatan lapangan

Catatan lapangan di tulis oleh guru pengamat untuk menggambarkan keadaan saat pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri berlangsung. Catatan lapangan juga untuk mengetahui apabila ada permasalahan yang muncul dan tidak diharapkan oleh peneliti. Catatan ini digunakan untuk merefleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan.

d. Angket

Angket atau kuisioner merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung. Instrumen atau alat pengumpulan datanya disebut angket yang berisi sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab atau direspon oleh responden. (Sukmadinata, 2009: 219). Dalam penelitian ini angket digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang respon siswa setelah melaksanakan pembelajaran.

### **3.7. TEKNIK ANALISIS DATA**

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data kuantitatif dan teknik analisis data kualitatif. Adapun dari teknik tersebut akan dijelaskan sebagai berikut :

### 3.7.1. Data Kuantitatif

Data kuantitatif berupa hasil belajar kognitif yang dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif, yaitu suatu metode penelitian yang bersifat menggambarkan kenyataan atau fakta sesuai dengan data yang diperoleh dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar yang dicapai siswa, aktivitas siswa selama pembelajaran serta keterampilan guru dalam pembelajaran. Dalam penelitian ini peneliti menentukan aspek-aspek yang dianalisa berupa jumlah jawaban yang benar, jumlah jawaban yang salah, nilai rata-rata kelas, ketuntasan belajar secara individu dan ketuntasan belajar secara klasikal.

Analisis tingkat keberhasilan atau persentase ketuntasan belajar siswa setelah proses belajar mengajar berlangsung pada setiap siklusnya, dilakukan dengan cara memberikan evaluasi atau tes akhir siklus berupa soal tes tertulis. Penyajian data kuantitatif disajikan dalam bentuk persentase dan angka.

#### 3.7.1.1. Menentukan nilai tes individu berdasarkan skor teoritis

Untuk menentukan penilaian tes individu, peneliti menggunakan metode Penilaian Acuan Patokan (PAP) dengan sistem penilain skala 0-100. Pendekatan PAP disebut juga penilaian dengan norma absolut atau kriteria. Pendekatan PAP berarti membandingkan skor-skor hasil tes peserta didik dengan kriteria atau patokan yang secara absolut/mutlak telah ditetapkan oleh guru Adapun langkah PAP dalam penelitian ini yaitu (Poerwanti dkk, 2008: 6-14) :

a. Menentukan skor berdasarkan proporsi

Untuk menghitung nilai berdasarkan skor teoritis, digunakan rumus:

$$n = \frac{b}{st} \times 100 \% \text{ (rumus bila menggunakan skala 0-100)}$$

Keterangan :

$n$  = skor

$b$  = banyaknya butir soal yang dijawab benar

$st$  = skor teoritis

b. Menentukan batas minimal nilai ketuntasan individual

Pada penelitian ini batas minimal perolehan siswa adalah 62, karena kriteria ketuntasan minimal pelajaran IPA kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor Semarang yaitu 62. Perhitungan ini harus disesuaikan dengan kriteria ketuntasan belajar siswa SD Negeri Bendan Ngisor Semarang.

**Tabel 3.1.**  
Kriteria Ketuntasan Belajar Siswa

Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)	Kualifikasi
$\geq 62$	Tuntas
$< 62$	Tidak Tuntas

3.7.1.2. Rata-rata hasil belajar siswa

Menurut Khotimah (dalam Agib, 2010: 40) nilai rata-rata diambil dengan menjumlahkan nilai yang diperoleh siswa yang dibagi dengan jumlah siswa di dalam kelas, yaitu dengan rumus :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{\sum N}$$



Keterangan :  $\bar{x}$  = Nilai rata-rata

$\sum x$  = jumlah nilai semua siswa

$\sum N$  = jumlah siswa

### 3.7.1.3. Menentukan ketuntasan klasikal

$$p = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100 \% \quad (\text{Agib, 2010: 41})$$

Dengan demikian, dapat ditentukan jumlah siswa yang tuntas dan tidak tuntas. Ketuntasan belajar klasikal dapat tercapai apabila  $\geq 85\%$  siswa dari keseluruhan obyek penelitian.

**Tabel 3.2.**  
Kriteria Ketuntasan Klasikal

Kriteria Ketuntasan Klasikal (%)	Kualifikasi
$\geq 85$	Tuntas
$< 85$	Tidak Tuntas

### 3.7.2. Data Kualitatif

Data kualitatif berupa data hasil observasi terhadap keterampilan guru, aktivitas siswa dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA serta hasil dari catatan lapangan dan wawancara yang dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Data kualitatif ini dipaparkan dalam bentuk kalimat yang dipisah-pisahkan yang menurut kategori untuk mendapatkan kesimpulan. Menurut Herrhyanto (2009: 5.3) dalam mengolah data skor dapat dilakukan langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan skor terendah

- b. Menentukan skor tertinggi
- c. Mencari median
- d. Membagi rentan nilai menjadi 4 katagori yaitu sangat baik, baik, cukup dan kurang)

Setelah langkah kita tentukan kita dapat menghitung data skor dengan

cara

sebagai berikut :

R = skor terendah

T = skor tertinggi

n = banyaknya skor = ( T-R) + 1

Q2 = median

Letak Q2 =  $\frac{2}{4} ( n+1 )$  untuk data ganjil atau genap

Q1 = kuartil pertama

Letak Q1 =  $\frac{1}{4} ( n +2 )$  untuk data genap atau Q1 =  $\frac{1}{4} ( n +1 )$  untuk data ganjil.

Q3 = kuartil ketiga

Letak Q3 =  $\frac{3}{4} ( 3n +2 )$  untuk data genap atau Q3 =  $\frac{3}{4} ( n +1 )$  untuk data ganjil

Q4= kuartil keempat = T = skor tertinggi

Nilai yang didapat dari lembar observasi kemudian dimasukkan dalam tabel kriteria ketuntasan data kualitatif.

**Tabel 3.3.**  
Kriteria Ketuntasan Data Kualitatif

Skala Penilaian	Kategori Penilaian
$Q3 \leq \text{skor} \leq T$	Sangat Baik
$Q2 \leq \text{skor} < Q3$	Baik
$Q1 \leq \text{skor} < Q2$	Cukup
$R \leq \text{skor} < Q1$	Kurang

(Herrhyanto, 2009: 5.3)

Dari tabel di atas, peneliti menentukan kriteria penilaian yang digunakan untuk menentukan klasifikasi tingkatan nilai keterampilan guru dan aktivitas siswa yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3.4.**  
Klasifikasi Tingkatan Nilai Keterampilan Guru dan Aktivitas Siswa

Skala Penilaian	Kategori Penilaian
$30,5 \leq \text{skor} \leq 40$	Sangat Baik (A)
$20 \leq \text{skor} < 30,5$	Baik (B)
$9,5 \leq \text{skor} < 20$	Cukup (C)
$0 \leq \text{skor} < 9,5$	Kurang (D)

Tabel diatas diperoleh dari skor tiap indikator keterampilan guru dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri. Keterampilan guru terdiri dari membuka pelajaran, memberikan penguatan pada siswa, melakukan tanya jawab dengan siswa, menggunakan variasi, membimbing siswa dalam merumuskan masalah, membimbing siswa dalam merumuskan hipotesis, membimbing siswa dalam mengumpulkan

data, membimbing siswa menguji hipotesis, mengelola kelas. Aktivitas siswa yang diamati dalam pembelajaran dengan metode inkuiri yaitu kesiapan siswa mengikuti pelajaran, mendengarkan penjelasan guru, siswa aktif dalam diskusi bersama kelompok, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, merumuskan kesimpulan, mempresentasikan hasil uji hipotesis, dan mengerjakan evaluasi.

### **3.8. INDIKATOR KEBERHASILAN**

Pembelajaran IPA melalui metode inkuiri dapat meningkatkan kualitas pembelajaran IPA dengan materi pesawat sederhana di kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor Semarang dengan indikator sebagai berikut :

- a. Keterampilan guru kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor Semarang dalam pembelajaran IPA melalui metode inkuiri meningkat dengan kategori sekurang-kurangnya baik.
- b. Aktivitas siswa kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor Semarang dalam pembelajaran IPA melalui metode inkuiri meningkat dengan kategori sekurang-kurangnya baik.
- c. Hasil belajar siswa kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor Semarang dalam pembelajaran IPA melalui metode inkuiri meningkat dengan ketutansan klasikal siswa sebesar  $\geq 85\%$  dan individu  $\geq 62$ .

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1. HASIL PENELITIAN**

Hasil penelitian penerapan metode inkuiri untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA pada siswa kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor Semarang dideskripsikan sebagai berikut:

##### **4.1.1. Deskripsi Data Pra Siklus**

Deskripsi data pra siklus mencakup ketuntasan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA sebelum dilaksanakan tindakan penelitian. Hasil belajar siswa yang didapatkan pada pra siklus yaitu nilai rata-rata kelas 67,48. Perolehan nilai terendah 53 dan perolehan nilai tertinggi 89. Adapun siswa yang belum tuntas yaitu 14 siswa (sebesar 56,00%) dan siswa yang sudah tuntas yaitu 11 siswa (sebesar 44,00%).

##### **4.1.2. Deskripsi Data Pelaksanaan Siklus I**

###### **4.1.2.1. Perencanaan**

Hal-hal yang dilakukan pada proses perencanaan pada siklus I antara lain :

- a. Menentukan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar (SKKD) serta menetapkan indikator.
- b. Membuat dan menyiapkan materi tentang pengertian pesawat sederhana, manfaat, dan contoh-contoh alatnya.

- c. Menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dengan memperhatikan indikator-indikator hasil belajar.
- d. Menyiapkan sumber dan media pembelajaran berupa buku paket IPA dan media yang telah dibuat, serta lingkungan sekitar sebagai sumber belajar lainnya.
- e. Membuat kisi-kisi soal evaluasi siklus I.
- f. Menyiapkan alat evaluasi hasil belajar siswa berupa tes tertulis dan lembar kerja siswa.
- g. Membuat kunci jawaban dari soal-soal evaluasi.
- h. Menyiapkan lembar observasi untuk mengamati keterampilan guru dan aktivitas siswa serta catatan lapangan dalam pembelajaran menggunakan metode inkuiri.

#### 4.1.2.2. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan siklus I dilaksanakan pada tanggal 21 Februari 2013, di kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor Semarang dengan materi pembelajarannya adalah pesawat sederhana yaitu pengertian, manfaat, dan contoh alat-alat yang termasuk pesawat sederhana. Pembelajaran berlangsung selama 2x35 Menit yang diikuti oleh seluruh siswa kelas VA yang berjumlah 24 siswa. Kegiatan pembelajaran dibagi menjadi beberapa langkah diantaranya yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti (eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi), dan kegiatan penutup yang diawali pra kegiatan sebelumnya.

#### a. Pra Kegiatan

Langkah pertama dalam proses pembelajaran diawali dengan pra kegiatan. Kegiatan yang dilakukan dalam pra kegiatan yaitu memberikan salam pada semua siswa, guru menyiapkan semua yang diperlukan dalam pembelajaran, guru mengkondisikan siswa agar berada di dalam kelas dan duduk di kursi masing-masing dengan sikap tenang, kemudian meminta siswa untuk mengeluarkan alat tulisnya, guru baru memulai pelajaran setelah semua siswa sudah dalam kondisi tenang, guru bersama siswa melakukan doa dan dilanjutkan dengan presensi.

#### b. Kegiatan Pendahuluan

Pada kegiatan pendahuluan, guru memulainya dengan menarik perhatian siswa yaitu dengan cara; guru menyediakan dua kaleng biskuit dan satu sendok aluminium, di dalam kaleng tersebut terdapat makanan ringan yang telah dimasukkan guru sebelum pembelajaran berlangsung. Kemudian guru meminta dua siswa untuk maju ke depan untuk melakukan kegiatan yang diperintahkan oleh guru yaitu siswa yang pertama membuka kaleng biskuit dengan bantuan sendok aluminium sedangkan siswa kedua membuka kaleng biskuit dengan menggunakan tangan (tanpa bantuan sendok aluminium), siswa yang lainnya memperhatikannya.

Kemudian guru melakukan apersepsi dengan melakukan tanya jawab. Guru memberikan pertanyaan “Siapa yang lebih cepat membuka kaleng biskuit?” Kemudian siswa menjawab “Rizki yang lebih cepat”. Dilanjutkan dengan pertanyaan kedua “Mengapa?” Kemudian siswa menjawab “Karena

Dia menggunakan sendok”. Guru memberikan penguatan atas jawaban dari siswa “Benar, bagus sekali jawaban kalian, berarti kalian mempertiakan teman kalian yang ada di depan kelas”. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan selama proses pembelajaran dengan metode inkuiri yaitu; merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan. (Tahap Orientasi Masalah).

### c. Kegiatan Inti

Kegiatan inti terdiri dari eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi.

#### 1) Eksplorasi

Guru membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Guru meminta dua siswa untuk maju ke depan untuk melakukan kegiatan mencabut paku dari papan. Siswa pertama menggunakan catut, sedangkan siswa kedua menggunakan tangan (tanpa bantuan catut). Kemudian guru memberikan pertanyaan kepada siswa yang berkaitan dengan dua kegiatan yang telah dilakukan “Dari kedua kegiatan yang telah dilakukan oleh kedua temanmu tadi, lebih mudah melakukan kegiatan dengan bantuan alat (pesawat sederhana) atau tanpa bantuan alat (pesawat sederhana)?” Kemudian siswa menjawab pertanyaan dari guru “Lebih mudah menggunakan pesawat sederhana”, guru memberikan pertanyaan lanjutan “Apa pengertian dari pesawat sederhana?” Siswa nampak kebingungan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.

#### 2) Elaborasi



Guru membagi kelas menjadi 5 kelompok dengan tiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa, tiap kelompok diberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) berisi tentang rangkaian kegiatan sesuai dengan tahap-tahap metode inkuiri. Siswa merumuskan masalah, yaitu membuat pertanyaan dari permasalahan yang ditemukan oleh kelompok. Guru membimbing siswa dengan cara memberikan pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk membuat rumusan masalah. Kemudian setelah membuat pertanyaan, setiap kelompok merumuskan hipotesis (jawaban sementara) dari pertanyaan yang telah dibuat oleh kelompok. Setelah siswa selesai membuat jawaban sementara, siswa mengumpulkan data dengan cara melakukan percobaan dengan alat-alat yang telah disediakan oleh guru. Langkah-langkah kegiatan percobaan sudah ada pada LKS siswa hanya melakukan kegiatan percobaan sesuai dengan petunjuk. Hasil percobaan tersebut dicatat pada lembar hasil percobaan siswa. Setelah selesai mengumpulkan data, setiap kelompok melakukan uji hipotesis dengan cara membandingkan jawaban sementara dengan data yang telah dikumpulkan oleh kelompok. Guru membimbing siswa dalam pengujian hipotesis dengan cara mengarahkan siswa agar melakukan uji hipotesis sesuai dengan data yang diperoleh. Kemudian siswa merumuskan kesimpulan dan perwakilan kelompok mempresentasikan hasil uji hipotesis dan kesimpulan di depan kelas.

### 3) Konfirmasi

Guru memberikan umpan balik dan penguatan terhadap aktivitas siswa. “Anak-anak setiap kelompok sudah bekerja dengan baik, dan

melakukan kerja sama dalam melakukan kegiatan khususnya saat percobaan, tetapi masih ada beberapa siswa yang ribut sendiri dan tidak ikut membantu kelompok, untuk pertemuan selanjutnya saya harapkan anak-anak lebih semangat dan kerja samanya lebih kompak". Guru memberikan kesempatan pada siswa apabila masih ada yang kurang jelas.

#### d. Kegiatan Akhir

Guru bersama siswa membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari dan melakukan refleksi pembelajaran. Setelah itu, siswa mengerjakan soal evaluasi berupa tes tertulis. Guru melakukan analisis hasil belajar siswa dan memberikan umpan balik kepada siswa terhadap hasil belajar siswa. Di akhir pembelajaran, siswa diminta untuk mempelajari materi yang telah diajarkan dan materi yang akan datang. Kegiatan pembelajaran di akhiri dengan menutup pelajaran, yaitu guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan saran selama proses pembelajaran, kemudian dilanjutkan doa dan mengucapkan salam.

#### 4.1.2.3. Hasil Observasi

##### 4.1.2.3.1. Data Hasil Observasi Keterampilan Guru dalam Pembelajaran

Keterampilan guru dalam pembelajaran IPA dengan metode inkuiri berdasarkan observasi dapat dicermati dalam tabel berikut:

**Tabel 4.1.**  
Hasil Observasi Keterampilan Guru Siklus I

No	Indikator	Skor	Kategori
1.	Membuka pelajaran	3	Baik
2.	Memberikan penguatan	3	Baik
3.	Melakukan tanya jawab dengan siswa	2	Cukup
4.	Menggunakan variasi	3	Baik
5.	Membimbing siswa merumuskan masalah	3	Baik
6.	Membimbing siswa dalam merumuskan hipotesis	3	Baik
7.	Membimbing siswa dalam mengumpulkan data	3	Baik
8.	Membimbing siswa menguji hipotesis	4	Sangat Baik
9.	Mengelola kelas	3	Baik
10.	Menutup pelajaran	2	Cukup
<b>Jumlah</b>		29	Baik
<b>% Keberhasilan</b>		72,5%	

Berdasarkan data tabel 4.1, keterampilan guru selama proses pembelajaran IPA pada siklus I mendapat skor 29 dengan kategori baik. Keterampilan guru tersebut dapat dideskripsikan sebagai berikut:

a. Membuka Pelajaran

Keterampilan guru membuka pelajaran mendapatkan skor 3 dengan kategori baik. Hal ini ditunjukkan dengan adanya 3 deskriptor yang tampak yaitu: (1) guru menarik perhatian siswa, (2) melakukan apersepsi, dan (3) memberikan acuan tentang tujuan; ditunjukkan dengan guru menyampaikan tujuan pembelajaran. Akan tetapi, pada siklus I ini keterampilan guru dalam membuka pelajaran belum maksimal karena guru belum memberikan motivasi kepada siswa serta dalam menyampaikan kegiatan pembelajaran dengan metode inkuiri termasuk langkah-langkahnya belum maksimal.

#### b. Memberikan Penguatan

Keterampilan guru memberikan penguatan mendapatkan skor 3 dengan kategori sangat baik. Hal ini terlihat dari 3 deskriptor yang tampak yaitu: (1) penguatan gestural; dengan cara guru tersenyum dan tepuk tangan, (2) penguatan dengan sentuhan; guru memegang pundak siswa yang sering berbuat usil supaya siswa tersebut tidak mengulangnya lagi, dan (3) penguatan berupa tanda atau benda; guru memberikan hadiah berupa benda untuk memotivasi siswa.. Ada 1 deskriptor yang belum tampak yaitu: penguatan verbal; guru belum memberikan penguatan berupa kata-kata langsung seperti pintar, bagus, betul, dll.

#### c. Melakukan Tanya Jawab dengan Siswa

Pada indikator keterampilan guru melakukan tanya jawab dengan siswa mendapatkan skor 2 dengan kategori cukup. Hal ini terlihat dari 2 deskriptor yang tampak yaitu (1) pemberian waktu berpikir bagi siswa untuk menjawab; setelah memberikan pertanyaan guru memberikan waktu untuk berpikir kepada siswa kurang lebih satu sampai tiga menit, setelah itu guru baru memberikan kesempatan bagi siswa yang sudah siap atau langsung menunjuk satu per satu kepada siswa, (2) pertanyaan ditujukan kepada seluruh siswa, lalu menunjuk salah satu siswa. Akan tetapi, guru dalam mengungkapkan pertanyaan kurang jelas, sehingga ada beberapa siswa kurang mengerti tentang pertanyaannya. Guru juga belum memberikan tuntunan atau gambaran yang jelas.

#### d. Menggunakan Variasi

Keterampilan guru menggunakan variasi mendapatkan skor 3 dengan kategori baik karena ada 3 deskriptor yang tampak yaitu: (1) guru melakukan perubahan posisi untuk berinteraksi dengan siswa; guru tidak hanya duduk di kursi untuk mengawasi siswa dalam kegiatan kelompok, tetapi guru mengitari seluruh siswa untuk membimbing siswa apabila menemui kesulitan, (2) penggunaan media sesuai dengan perencanaan pembelajaran; yaitu guru menggunakan media berupa peralatan pesawat sederhana yang ada di lingkungan sekitar siswa, (3) bahan-bahan pengajaran berupa media dan gambar yang menarik; ditunjukkan dengan adanya media pembelajaran nyata berupa alat peraga pesawat sederhana sehingga siswa aktif mengoperasikan alat tersebut. jadi, dapat meningkatkan aspek psikomotorik siswa, terdapat juga gambar yang menarik. Ada 1 deskriptor yang belum tampak yaitu guru memusatkan perhatian siswa dengan tatapan dan variasi suara.

#### e. Membimbing Siswa Merumuskan Masalah

Keterampilan guru saat membimbing siswa merumuskan masalah memperoleh skor 3 dengan kategori baik. Hal ini terlihat dari 3 deskriptor yang tampak yaitu: (1) membimbing siswa mengidentifikasi masalah, yaitu dengan cara memberikan gambaran atau perumpamaan mengenai permasalahan “Anak-anak bagaimana jika dua kegiatan tadi tidak menggunakan alat (sendok dan catut)?” kemudian siswa berkata “Kita akan mengalami kesulitan Pak dalam melakukan kegiatan itu”, (2) memberikan

kesempatan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam merumuskan masalah dan (3) memperjelas permasalahan ketika diskusi kelompok dengan tujuan agar siswa membuat rumusan masalah sesuai dengan permasalahan yang ditemukan. Akan tetapi, ada 1 deskriptor yang belum tampak yaitu guru dalam memberikan pertanyaan kurang menantang siswa untuk berpikir.

#### f. Membimbing Siswa dalam Merumuskan Hipotesis

Keterampilan guru saat membimbing siswa dalam merumuskan hipotesis mendapatkan skor 3 dengan kategori baik. Hal ini terlihat dari 3 deskriptor yang tampak yaitu: (1) membimbing siswa untuk menyampaikan pendapatnya sesuai permasalahan, (2) memotivasi siswa untuk berperan aktif, dan (3) guru memberikan respon positif terhadap pendapat siswa mengenai hipotesis yang diajukan; respon tersebut berupa penguatan dan pembenaran dengan tujuan agar siswa termotivasi untuk aktif dalam kegiatan merumuskan hipotesis. Akan tetapi, guru dalam memberikan pertanyaan kurang mendorong siswa untuk merumuskan hipotesis sehingga ada beberapa siswa yang kebingungan dalam merumuskan hipotesis dan juga pengetahuan awal yang dimiliki oleh siswa kurang digali oleh guru karena pengungkapan pertanyaan yang kurang menantang tersebut.

#### g. Membimbing Siswa Mengumpulkan Data

Indikator keterampilan guru membimbing siswa dalam mengumpulkan data mendapatkan skor 3 dengan kategori baik. Guru membimbing siswa dengan mengajukan pertanyaan, tujuannya adalah agar siswa berpikir mengenai jawaban atas pertanyaan yang diberikan oleh guru

sehingga siswa memperoleh informasi/data. Guru membimbing siswa dalam memperoleh informasi melalui kegiatan percobaan; guru menyediakan alat dan bahan untuk kegiatan percobaan, guru mengarahkan siswa agar melakukan percobaan untuk memperoleh informasi. Guru memberikan motivasi agar siswa aktif dalam kelompok. Akan tetapi. Guru kurang membimbing siswa dalam melakukan percobaan sesuai dengan urutan langkah-langkahnya sehingga siswa mengalami kebingungan mengenai langkah-langkah percobaan.

#### h. Membimbing Siswa Menguji Hipotesis

Keterampilan guru membimbing siswa menguji hipotesis mendapatkan skor 4 dengan kategori sangat baik. Hal ini terlihat dari 4 deskriptor yang tampak yaitu: (1) memusatkan perhatian siswa pada rumusan masalah, (2) menyebabkan kesempatan berpartisipasi dilakukan dengan cara memancing siswa yang enggan berpartisipasi, mendorong siswa untuk berkomentar terhadap pertanyaan temannya, (3) memusatkan pengujian hipotesis sesuai dengan data; guru mengarahkan siswa agar mencocokkan hipotesis dengan data yang diperoleh saat melakukan percobaan dan (4) memfasilitasi siswa dalam menguji hipotesis; guru berperan aktif dalam membimbing siswa dalam merumuskan hipotesis, apabila ada siswa yang mengajukan pertanyaan guru berusaha menjawab pertanyaan tersebut dan mendorong siswa untuk menemukan jawaban jika mengalami kesulitan.

#### i. Mengelola Kelas

Indikator keterampilan guru dalam mengelola kelas mendapatkan skor 3 dengan kategori sangat baik. Di dalam kelas maupun di luar kelas guru memusatkan perhatian kepada semua siswa dengan cara tatapan kepada semua siswa dan berjalan memutar kelas, guru tidak hanya duduk di kursi guru. Guru juga memusatkan perhatian kelompok siswa terhadap tugas-tugas yang dilakukan. Memberikan reaksi dengan segera terhadap gangguan dan ketidakacuhan siswa, yaitu dengan cara menegur, penghentian perilaku siswa yang memindahkan perhatian kelas. Akan tetapi, guru dalam memberikan petunjuk kurang jelas, sehingga siswa sering bertanya mengenai tugas yang dibeikan oleh guru.

#### j. Menutup Pelajaran

Keterampilan guru dalam menutup pelajaran mendapatkan skor 2 dengan kategori cukup. Kegiatan ini diketahui dengan adanya 2 deskriptor yang tampak yaitu: (1) menyimpulkan kegiatan pembelajaran dengan tepat, (2) melakukan evaluasi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan; ditunjukkan dengan memberikan evaluasi berupa soal tes tertulis kepada siswa. Ada 2 deskriptor yang belum tampak yaitu: (1) guru tidak menggunakan kata-kata yang membesarkan hati siswa dan (2) guru tidak melakukan tindak lanjut berupa saran-saran serta ajakan agar siswa mendalami materi yang telah dipelajari.

#### 4.1.2.3.2 Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran

Aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA dengan metode inkuiri berdasarkan hasil observasi dapat dicermati pada tabel berikut:



**Tabel 4.2**  
Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I

No.	Indikator	Rata-rata Skor	Kategori
1.	Kesiapan siswa mengikuti pelajaran	2,91	Baik
2.	Mendengarkan penjelasan guru	2,75	Baik
3.	Siswa aktif dalam diskusi bersama kelompok	2,79	Baik
4.	Merumuskan masalah	2,87	Baik
5.	Merumuskan hipotesis	2,70	Baik
6.	Mengumpulkan data	2,66	Baik
7.	Menguji hipotesis	2,95	Baik
8.	Merumuskan kesimpulan	2,75	Baik
9.	Mempresentasikan hasil uji hipotesis dan kesimpulan	2	Cukup
10.	Mengerjakan evaluasi	2,83	Baik
<b>Jumlah Rata-rata Skor</b>		27,21	Baik
<b>% keberhasilan</b>		68,02%	

Berdasarkan data tabel 4.2, aktivitas siswa selama proses pembelajaran IPA siklus I mendapatkan jumlah rata-rata skor 27,21 (68,02%) dengan kategori baik. Aktivitas siswa dapat dideskripsikan sebagai berikut:

a. Kesiapan Siswa Mengikuti Pelajaran

Kesiapan siswa mengikuti pelajaran diperoleh skor 2,91 dengan kategori baik. Siswa sudah berada di dalam kelas dan duduk di kursinya masing-masing, serta sudah membawa dan mempersiapkan peralatan belajar yang dibutuhkan. Akan tetapi, ada beberapa siswa yang berbicara sendiri dan mengganggu teman sekelasnya, sehingga kondisi kelas kurang optimal.

b. Mendengarkan Penjelasan Guru

Indikator mendengarkan penjelasan guru mendapatkan skor 2,75 dengan kategori baik. Siswa sudah mendengarkan penjelasan guru dengan sikap duduk baik. Siswa juga memperhatikan guru dalam menjelaskan sehingga sebagian besar siswa sudah dapat menjawab pertanyaan yang

diberikan oleh guru. Akan tetapi, sebagian besar siswa tidak mencatat hal-hal penting yang dijelaskan oleh guru sehingga selama diskusi siswa sering bertanya kepada guru.

#### c. Siswa Aktif dalam Diskusi Bersama Kelompok

Indikator siswa aktif dalam diskusi bersama kelompok mendapatkan skor 2,79 dengan kategori baik. Selama kegiatan diskusi berlangsung sebagian siswa aktif dalam kelompok dan siswa pun bekerja sama dengan baik dalam kelompok. Akan tetapi, banyak siswa yang tidak berani mengemukakan pendapatnya dalam kelompok.

#### d. Merumuskan Masalah

Aktivitas siswa dalam merumuskan masalah mendapatkan skor 2,87 dengan kategori baik. Siswa merumuskan masalah bersama kelompok, siswa juga sudah memiliki pemahaman tentang konsep rumusan masalah. Siswa merumuskan masalah berdasarkan pemahaman dan pengamatan terhadap permasalahan. Akan tetapi, siswa dalam merumuskan masalah dengan bahasa yang kurang tertata baik.

#### e. Merumuskan Hipotesis

Aktivitas siswa dalam merumuskan hipotesis mendapatkan skor 2,70 dengan kategori baik. Siswa merumuskan hipotesis sesuai dengan permasalahan yang dibuat dalam rumusan masalah. Siswa aktif dalam berdiskusi dan bekerja sama dengan baik dalam kelompok untuk merumuskan hipotesis. Akan tetapi, siswa merumuskan hipotesis dengan bahasa yang kurang tertata baik.

#### f. Mengumpulkan Data

Indikator aktivitas siswa dalam mengumpulkan data mendapatkan skor 2,66 dengan kategori baik. Siswa mengumpulkan data dari hasil percobaan yang dilakukan bersama kelompok, siswa mengumpulkan data berdasarkan hipotesis yang telah dibuat. Dalam proses pengumpulan data, sebagian besar siswa sudah dapat menentukan data secara tepat sedangkan siswa lainnya masih belum tepat. Indikator mengumpulkan data masih belum optimal karena siswa melakukan percobaan belum sesuai dengan langkah-langkah percobaan yang ada Lembar Kerja Siswa.

#### g. Menguji Hipotesis

Siswa saat melakukan uji hipotesis mendapatkan skor 2,95 dengan kategori baik. Siswa menguji hipotesis sesuai dengan data yang diperoleh saat melakukan percobaan. Dalam melakukan uji hipotesis siswa melihat rumusan hipotesis sehingga uji hipotesisnya sesuai dengan hipotesis awal, sehingga hipotesis tersebut dapat dipertanggungjawabkan. Akan tetapi, tingkat keyakinan siswa terhadap hasil uji hipotesis masih sangat rendah.

#### h. Merumuskan Kesimpulan

Kegiatan siswa dalam merumuskan kesimpulan mendapatkan skor 2,75 dengan kategori baik. Dalam merumuskan kesimpulan, siswa menyesuaikan dengan hasil uji hipotesis. Sebagian siswa sudah berani mengeluarkan pendapat kepada kelompok mengenai rumusan kesimpulan, akan tetapi, masih banyak siswa yang tidak berani mengeluarkan

pendapatnya. Aktivitas siswa dalam merumuskan kesimpulan menggunakan bahasa yang kurang tertata baik.

#### I. Mempresentasikan Hasil Uji Hipotesis

Indikator aktivitas siswa dalam mempresentasikan hasil uji hipotesis mendapatkan skor 2 dengan kategori cukup. Siswa aktif dalam menjawab pertanyaan yang diberikan oleh kelompok lain, siswa mempresentasikan hasil uji hipotesis dengan kondisi siap, yaitu; siswa mempresentasikan di depan kelas dengan membawa hasil kerja kelompoknya. Akan tetapi, aktivitas siswa dalam mempresentasikan hasil uji hipotesis masih sangat kurang optimal karena siswa mempresentasikan dengan bahasa yang kurang baik, sebagian besar siswa tidak berani mempresentasikan. Hanya sedikit siswa yang berani melakukan presentasi di depan kelas, sedangkan siswa lainnya harus ditunjuk oleh guru.

#### j. Mengerjakan Evaluasi

Indikator ini mendapatkan skor 2,83 dengan kategori baik. Siswa mengerjakan evaluasi sesuai dengan petunjuk soal. Siswa mengerjakan evaluasi dengan usaha sendiri tanpa mencontek buku ataupun teman lainnya. Ada beberapa siswa yang bertanya kepada guru saat kurang jelas mengenai gambar dalam soal. Akan tetapi banyak siswa yang sudah mengumpulkan hasil pekerjaannya sebelum waktu selesai, padahal waktu yang diberikan oleh guru untuk mengerjakan evaluasi masih lama, sehingga berdampak pada hasil belajar siswa yang masih kurang optimal.

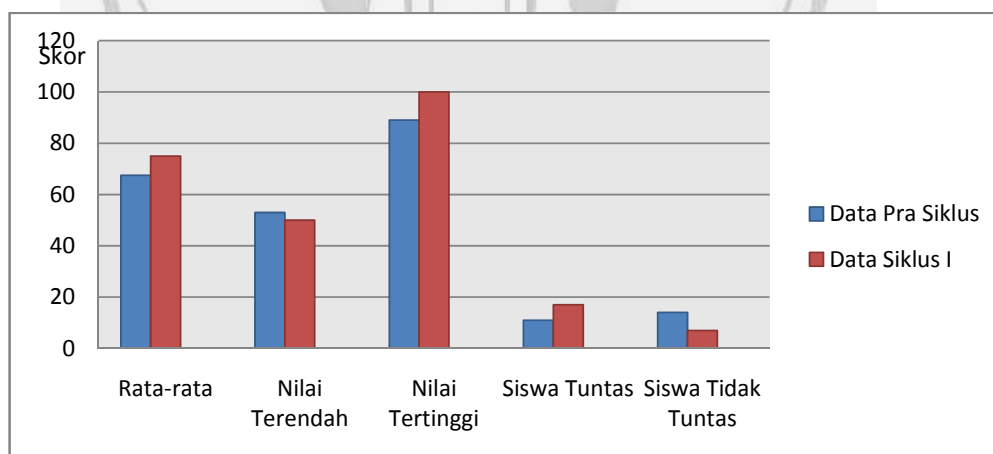
#### 4.1.2.3.3 Data Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran

Berdasarkan hasil penelitian, perbandingan hasil belajar siswa pra siklus dan siklus I dalam pembelajaran IPA dengan metode inkuiri memperoleh data sebagai berikut:

**Tabel 4.3**  
Hasil Belajar Siswa pada Pra Siklus dan Siklus I

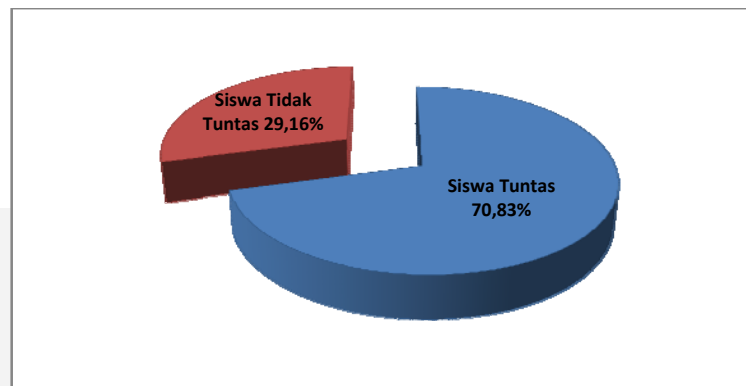
No	Aspek	Pencapaian	
		Data Pra Siklus	Data Siklus I
1.	Rata-rata	67,48	75
2.	Nilai terendah	53	50
3.	Nilai tertinggi	89	100
4.	Jumlah siswa tuntas	11	17
5.	Jumlah siswa tidak tuntas	14	7
6.	Tuntas	44,00%	70,83%
7.	Belum tuntas	56,00%	29,16%

Berdasarkan tabel 4.3 data hasil belajar siswa pada pra siklus dan siklus I disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



**Grafik 4.1** Peningkatan Hasil Belajar Siswa dari Pra Siklus ke Siklus I

Berdasarkan tabel 4.3 hasil pencapaian ketuntasan belajar siswa pada siklus I dapat dilihat pada diagram di bawah ini:



**Diagram 4.1** Hasil Pencapaian Ketuntasan Belajar Siswa Siklus I

Data hasil belajar siswa siklus I didukung oleh hasil belajar siswa ranah afektif dan psikomotorik dalam pembelajaran. Perolehan hasil belajar siswa tersebut dapat tercapai karena hasil belajar siswa ranah afektif dan psikomotorik menunjukkan hasil yang baik. Data hasil belajar siswa ranah afektif dapat disajikan pada tabel 4.4.

**Tabel 4.4**  
Hasil Belajar Siswa Ranah Afektif Siklus I

No.	Indikator	Rata-rata Skor	Kategori
1.	Aktif dalam diskusi kelompok	3,12	Baik
2.	Menunjukkan sikap tanggung jawab	2,50	Baik
3.	Menunjukkan sikap percaya diri	2,20	Cukup
4.	Menunjukkan rasa ingin tahu	2,70	Baik
<b>Jumlah Rata-rata Skor</b>		10,52	Baik
<b>% keberhasilan</b>		65,75%	

Sedangkan hasil belajar siswa ranah psikomotorik pada siklus I dengan indikator mengoperasikan alat-alat pesawat sederhana memperoleh skor 2,95 dengan persentase 73,75% berkategori baik.

Dari tabel 4.3, pada pra siklus nilai rata-rata kelas adalah 67,48. Perolehan nilai terendah 53 dan perolehan nilai tertinggi 89. Adapun siswa yang belum tuntas yaitu 14 siswa (sebesar 56,00%) dan siswa yang sudah tuntas yaitu 11 siswa (sebesar 44,00%). Setelah melaksanakan siklus I, nilai rata-rata kelas yaitu 75. Perolehan nilai terendah 50 dan perolehan nilai tertinggi yaitu 100. Adapun siswa yang belum tuntas yaitu 7 siswa (sebesar 29,16%) dan siswa yang sudah tuntas yaitu 17 siswa (sebesar 70,83%). Akan tetapi, ketuntasan belajar tersebut belum mencapai target yang diinginkan yang tercantum dalam indikator keberhasilan yaitu sekurang-kurangnya 85% dari keseluruhan siswa.

#### 4.1.2.4. Refleksi

Refleksi tindakan pada siklus I lebih difokuskan pada permasalahan yang muncul selama tindakan. Adapun permasalahan yang muncul selama pelaksanaan tindakan yaitu:

- a. Pada saat membuka pelajaran, guru belum memberikan motivasi kepada siswa yang berkaitan dengan tujuan dan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan metode inkuiri.
- b. Keterampilan bertanya guru perlu ditingkatkan karena saat melakukan tanya jawab dengan siswa guru belum memberikan tuntunan/gambaran yang jelas dan guru dalam memberikan pertanyaan kurang jelas dan tidak menantang siswa untuk berpikir.
- c. Guru dalam menggunakan variasi perlu ditingkatkan karena guru belum memusatkan perhatian siswa dengan tatapan ataupun dengan variasi

suara, guru hanya melakukan perubahan posisi untuk berinteraksi dengan siswa.

- d. Keterampilan menutup pelajaran perlu ditingkatkan karena guru belum menggunakan kata-kata yang membesarkan hati siswa, guru belum memberikan tindak lanjut berupa saran-saran serta ajakan agar siswa mendalami materi yang telah dipelajari.
- e. Aktivitas siswa dalam mempresentasikan hasil uji hipotesis perlu ditingkatkan, indikator ini masih sangat kurang karena sebagian besar siswa tidak berani mempresentasikan hasil uji hipotesis.
- f. Aktivitas siswa dalam merumuskan kesimpulan perlu ditingkatkan karena sebagian besar siswa tidak berani mengeluarkan pendapatnya serta dalam merumuskan kesimpulan menggunakan bahasa yang kurang tertata baik.
- g. Hasil belajar yang diperoleh siswa pada siklus I yaitu skor rata-rata kelas 75, dengan nilai terendah adalah 50 dan nilai tertinggi adalah 100, sedangkan pencapaian keteuntasan hasil belajar yang diperoleh yaitu 70,83% (17 dari 24 siswa) mencapai nilai  $\geq 62$  dan 29,16% (7 dari 24 siswa) tidak tuntas. Hal tersebut belum memenuhi indikator keberhasilan yang direncanakan yaitu 85% siswa tuntas dalam hasil belajarnya dengan memenuhi KKM mencapai nilai  $\geq 62$ .

Berdasarkan hasil refleksi tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA dengan metode inkuiri perlu diperbaiki dengan melanjutkan ke siklus II karena indikator keberhasilan belum terpenuhi secara



menyeluruh dan masih banyak kelemahan, pada setiap variabel penelitian harus ditingkatkan.

#### 4.1.2.5. Revisi

Berdasarkan permasalahan yang muncul pada pada refleksi tersebut, maka hal-hal yang perlu diperbaiki untuk siklus II yaitu:

- a. Guru perlu memberikan motivasi kepada siswa agar siswa termotivasi untuk lebih bersemangat dalam pembelajaran sehingga dapat menumbuhkan rasa percaya diri siswa dalam mempresentasikan hasil uji hipotesis dan mengeluarkan pendapatnya dalam kelompok untuk merumuskan kesimpulan.
- b. Guru dalam melakukan kegiatan tanya jawab dengan siswa harus memberikan tuntunan/gambaran yang jelas mengenai pertanyaanya dan pertanyaan tersebut harus menantang siswa untuk berpikir dalam mencari jawabannya.
- c. Guru lebih bervariasi dalam memusatkan perhatian siswa, tidak hanya dengan melakukan perubahan posisi tetapi juga dengan tatapan dan variasi suara.
- d. Guru dalam menutup pelajaran harus melakukan tindak lanjut berupa saran-saran serta ajakan agar siswa mendalami materi yang dipelajari dan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya, guru harus menggunakan kata-kata yang membesarkan hati siswa sehingga siswa termotivasi untuk mendalami materi agar hasil belajar yang diperoleh siswa lebih meningkat.

### 4.1.3. Deskripsi Data Pelaksanaan Tindakan Siklus II

#### 4.1.3.1. Perencanaan

Hal-hal yang dilakukan pada proses perencanaan pada siklus II antara lain :

- a. Menentukan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar (SKKD) serta menetapkan indikator.
- b. Membuat dan menyiapkan materi tentang pengertian pesawat sederhana, manfaat, dan contoh-contoh alatnya.
- c. Menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dengan memperhatikan indikator-indikator hasil belajar.
- d. Menyiapkan sumber dan media pembelajaran berupa buku paket IPA dan media yang telah dibuat, serta lingkungan sekitar sebagai sumber belajar lainnya.
- e. Membuat kisi-kisi soal evaluasi siklus II.
- f. Menyiapkan alat evaluasi hasil belajar siswa berupa tes tertulis dan lembar kerja siswa.
- g. Membuat kunci jawaban dari soal-soal evaluasi.
- h. Menyiapkan lembar observasi untuk mengamati keterampilan guru dan aktivitas siswa serta catatan lapangan dalam pembelajaran menggunakan metode inkuiri.

#### 4.1.3.2. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan siklus II dilaksanakan pada tanggal 28 Februari 2013, di kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor Semarang dengan materi

pembelajarannya adalah jenis-jenis pesawat sederhana yaitu tuas/pengungkit dan bidang miring, meliputi prinsip kerja, penggolongan tuas, contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari, dan mengoperasikan alat-alatnya. Pembelajaran berlangsung selama 2x35 Menit (1x pertemuan, 2 jam pelajaran) yang diikuti oleh seluruh siswa kelas VA yang berjumlah 24 siswa. Kegiatan pembelajaran dibagi menjadi beberapa langkah diantaranya yaitu pra kegiatan, kegiatan pendahuluan, kegiatan inti (eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi), dan kegiatan penutup.

#### a. Pra Kegiatan

Langkah pertama dalam proses pembelajaran diawali dengan pra kegiatan. Kegiatan yang dilakukan dalam pra kegiatan yaitu memberikan salam pada semua siswa, guru menyiapkan semua yang diperlukan dalam pembelajaran, guru mengkondisikan siswa agar berada di dalam kelas dan duduk di kursi masing-masing dengan sikap tenang, kemudian meminta siswa untuk mengeluarkan alat tulisnya, guru baru memulai pelajaran setelah semua siswa sudah dalam kondisi tenang, guru bersama siswa melakukan doa dan dilanjutkan dengan presensi.

#### b. Kegiatan Pendahuluan

Pada kegiatan pendahuluan, guru memulainya dengan menarik perhatian siswa yaitu dengan cara; guru menyediakan papan kayu yang tertancap sebuah paku, kemudian berusaha membukanya dengan bantuan palu bercatut. Kemudian guru melakukan apersepsi “Mengapa untuk mencabut paku dari papan membutuhkan palu bercatut?” Siswa menjawab

“Agar lebih mudah dan menghemat tenaga”. Guru memberikan pertanyaan lanjutan “Palu bercatut itu termasuk tuas, ada berapa golongan dari tuas?” Siswa kembali menjawab pertanyaan dari guru “Ada 3 Pak, tuas jenis 1, 2, dan 3” Guru memberikan pertanyaan lagi “Iya, benar, lalu palu bercatut termasuk tuas jenis berapa?” Siswa sedikit kebingungan mengenai pertanyaan yang diberikan oleh guru kali ini, ada yang menjawab tuas jenis 1, 2, ataupun 3. Kemudian guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan kali ini (guru juga menjelaskan langkah-langkah metode inkuiri).

#### c. Kegiatan Inti

Kegiatan inti terdiri dari eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi.

##### 1) Eksplorasi

Guru kembali membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Kali ini, Guru mengajak siswa untuk memikirkan suatu penyelesaian dari suatu permasalahan, yaitu; “Andi ingin memetik buah mangga dari pohon mangga di samping rumahnya, manakah yang lebih mudah mengambil mangga dengan bantuan tangga atau memanjat (jika pohon mangga tinggi)?” Siswa menjawab “Lebih mudah dengan bantuan tangga”, guru memberikan pertanyaan lanjutan “Ya, benar, lalu tangganya dibuat miring atau lurus dengan pohon mangga?” Siswa kembali menjawab pertanyaan dari guru “Oh, mungkin dibuat miring”. Kemudian guru memberikan pertanyaan lagi yang berkaitan dengan cara kerja bidang miring.

##### 2) Elaborasi

Guru membagi kelas menjadi 5 kelompok dengan tiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa, tiap kelompok diberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) berisi tentang rangkaian kegiatan sesuai dengan tahap-tahap metode inkuiri. Siswa merumuskan masalah, yaitu membuat pertanyaan dari permasalahan yang ditemukan oleh kelompok. Guru membimbing siswa dengan cara memberikan pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk membuat rumusan masalah. Kemudian setelah membuat pertanyaan, setiap kelompok merumuskan hipotesis (jawaban sementara) dari pertanyaan yang telah dibuat oleh kelompok. Setelah siswa selesai membuat jawaban sementara, siswa mengumpulkan data dengan cara melakukan percobaan dengan alat-alat yang telah disediakan oleh guru. Langkah-langkah kegiatan percobaan sudah ada pada LKS siswa hanya melakukan kegiatan percobaan sesuai dengan petunjuk. Hasil percobaan tersebut dicatat pada lembar hasil percobaan siswa. Setelah selesai mengumpulkan data, setiap kelompok melakukan uji hipotesis dengan cara membandingkan jawaban sementara dengan data yang telah dikumpulkan oleh kelompok. Guru membimbing siswa dalam pengujian hipotesis dengan cara mengarahkan siswa agar melakukan uji hipotesis sesuai dengan data yang diperoleh. Kemudian siswa merumuskan kesimpulan dan perwakilan kelompok mempresentasikan hasil uji hipotesis dan kesimpulan di depan kelas.

### 3) Konfirmasi

Guru memberikan umpan balik dan penguatan terhadap aktivitas siswa. “Anak-anak setiap kelompok sudah bekerja dengan baik, dan

melakukan kerja sama dalam melakukan kegiatan khususnya saat percobaan, tetapi masih ada beberapa siswa yang ribut sendiri dan tidak ikut membantu kelompok untuk pertemuan selanjutnya saya harapkan anak-anak lebih semangat dan kerja samanya lebih kompak". Guru memberikan kesempatan pada siswa apabila masih ada yang kurang jelas.

#### d. Kegiatan Akhir

Guru bersama siswa membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari dan melakukan refleksi pembelajaran. Setelah itu, siswa mengerjakan soal evaluasi berupa tes tertulis. Guru melakukan analisis hasil belajar siswa dan memberikan umpan balik kepada siswa terhadap hasil belajar siswa. Di akhir pembelajaran, siswa diminta untuk mempelajari materi yang telah diajarkan dan materi yang akan datang. Kegiatan pembelajaran di akhiri dengan menutup pelajaran, yaitu guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan saran selama proses pembelajaran, kemudian dilanjutkan doa dan mengucapkan salam.

#### 4.1.3.3. Hasil Observasi

##### *4.1.3.3.1 Data Hasil Observasi Keterampilan Guru dalam Pembelajaran*

Keterampilan guru dalam pembelajaran IPA dengan metode inkuiri berdasarkan observasi dapat dicermati dalam tabel 4.5.

**Tabel 4.5**  
Hasil Observasi Keterampilan Guru Siklus II

No	Indikator	Skor	Kategori
1.	Membuka pelajaran	3	Baik
2.	Memberikan penguatan	3	Baik
3.	Melakukan tanya jawab dengan siswa	4	Sangat Baik
4.	Menggunakan variasi	3	Baik
5.	Membimbing siswa merumuskan masalah	4	Sangat Baik
6.	Membimbing siswa dalam merumuskan hipotesis	3	Baik
7.	Membimbing siswa dalam mengumpulkan data	3	Baik
8.	Membimbing siswa menguji hipotesis	4	Sangat Baik
9.	Mengelola kelas	3	Baik
10.	Menutup pelajaran	3	Baik
<b>Jumlah</b>		33	Sangat Baik
<b>% Keberhasilan</b>		82,5%	

Berdasarkan data tabel 4.5 keterampilan guru selama proses pembelajaran IPA pada siklus II mendapat skor 33 dengan kategori sangat baik. Keterampilan guru tersebut dapat dideskripsikan sebagai berikut:

a. Membuka Pelajaran

Keterampilan guru membuka pelajaran mendapatkan skor 3 dengan kategori baik. Hal ini ditunjukkan dengan adanya 3 deskriptor yang tampak yaitu:

(1) guru menarik perhatian siswa, (2) melakukan apersepsi, dan (3) memberikan acuan tentang tujuan; ditunjukkan dengan guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan selama proses pembelajaran (langkah-langkah metode inkuiri juga disampaikan). Akan tetapi, pada siklus II ini keterampilan dalam membuka pelajaran belum maksimal karena guru belum jelas dalam menyampaikan kegiatan yang akan

dilakukan termasuk langkah-langkah belajar dengan metode inkuiri sehingga siswa masih banyak yang mengalami kebingungan.

b. Memberikan Penguatan

Keterampilan guru memberi penguatan mendapatkan skor 3 dengan kategori baik. Hal ini terlihat dari 3 deskriptor yang tampak yaitu: (1) penguatan gestural; dengan cara guru tersenyum dan tepuk tangan, (2) penguatan verbal; guru memberikan penguatan berupa kata-kata langsung seperti pintar, bagus, betul dan (3) penguatan berupa tanda atau benda; guru memberikan hadiah berupa benda untuk memotivasi siswa.. Ada 1 deskriptor yang belum tampak yaitu: penguatan dengan sentuhan.

c. Melakukan Tanya Jawab dengan Siswa

Pada indikator keterampilan guru melakukan tanya jawab dengan siswa mendapatkan skor 4 dengan kategori sangat baik. Hal ini terlihat dari 4 kategori yang tampak yaitu (1) pemberian waktu berpikir bagi siswa untuk menjawab; setelah memberikan pertanyaan guru memberikan waktu untuk berpikir kepada siswa kurang lebih satu sampai tiga menit, setelah itu guru baru memberikan kesempatan bagi siswa yang sudah siap atau langsung menunjuk satu per satu kepada siswa, (2) pertanyaan ditujukan kepada seluruh siswa, lalu menunjuk salah satu siswa, (3) guru dalam mengungkapkan pertanyaan sudah cukup jelas, sehingga siswa sudah banyak mengerti tentang pertanyaannya (4) guru juga memberikan tuntunan atau gambaran yang jelas mengenai pertanyaan yang diberikan, sehingga siswa memiliki gambaran jawaban yang diharapkan.



#### d. Menggunakan Variasi

Keterampilan guru menggunakan variasi mendapatkan skor 3 dengan kategori baik karena ada 3 deskriptor yang tampak yaitu: (1) guru melakukan perubahan posisi untuk berinteraksi dengan siswa; guru tidak hanya duduk di kuris untuk mengawasi siswa dalam kegiatan kelompok, tetapi guru mengitari seluruh siswa untuk membimbing siswa apabila menemui kesulitan, (2) penggunaan media sesuai dengan perencanaan pembelajaran; yaitu guru menggunakan media berupa peralatan pesawat sederhana yang ada di lingkungan sekitar siswa, (3) bahan-bahan pengajaran berupa media dan gambar yang menarik; ditunjukkan dengan adanya media pembelajaran nyata berupa alat peraga pesawat sederhana sehingga siswa aktif mengoperasikan alat tersebut, jadi dapat meningkatkan aspek psikomotorik siswa, terdapat juga gambar yang menarik. Ada 1 deskriptor yang belum tampak yaitu guru memusatkan perhatian siswa dengan tatapan dan variasi suara.

#### e. Membimbing Siswa Merumuskan Masalah

Keterampilan guru saat membimbing siswa merumuskan masalah memperoleh skor 4 dengan kategori sangat baik. Hal ini terlihat dari 4 deskriptor yang tampak yaitu: (1) membimbing siswa mengidentifikasi masalah, yaitu dengan cara memberikan gambaran atau perumpamaan mengenai permasalahan, (2) memberikan kesempatan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam merumuskan masalah, (3) memperjelas permasalahan ketika diskusi kelompok dengan tujuan agar siswa membuat

rumusan masalah sesuai dengan permasalahan yang ditemukan, (4) memberikan pertanyaan menantang siswa untuk berpikir.

f. Membimbing Siswa dalam Merumuskan Hipotesis

Keterampilan guru saat membimbing siswa dalam merumuskan hipotesis mendapatkan skor 3 dengan kategori baik. Hal ini terlihat dari 3 deskriptor yang tampak yaitu: (1) membimbing siswa untuk menyampaikan pendapatnya sesuai permasalahan, (2) memberikan pertanyaan yang mendorong siswa untuk merumuskan hipotesis sehingga siswa terdorong untuk merumuskan hipotesis dan juga pengetahuan awal yang dimiliki oleh siswa dapat digali oleh guru karena pengungkapan pertanyaan yang menantang tersebut, dan (3) guru memberikan respon positif terhadap pendapat siswa mengenai hipotesis yang diajukan. Akan tetapi, guru dalam memotivasi siswa untuk berperan aktif masih belum maksimal sehingga siswa kurang terpacu untuk berperan aktif dalam kegiatan diskusi kelompok.

g. Membimbing Siswa Mengumpulkan Data

Indikator keterampilan guru membimbing siswa dalam mengumpulkan data mendapatkan skor 3 dengan kategori baik. Guru membimbing siswa dengan mengajukan pertanyaan, tujuannya adalah agar siswa berpikir mengenai jawaban atas pertanyaan yang diberikan oleh guru sehingga siswa memperoleh informasi/data. Guru membimbing siswa dalam memperoleh informasi melalui kegiatan percobaan; guru menyediakan alat dan bahan untuk kegiatan percobaan, guru mengarahkan siswa agar melakukan percobaan untuk memperoleh informasi. Guru memberikan

motivasi agar siswa aktif dalam kelompok. Akan tetapi. Guru kurang membimbing siswa dalam melakukan percobaan sesuai dengan urutan langkah-langkahnya sehingga siswa mengalami kebingungan mengenai langkah-langkah percobaan.

#### h. Membimbing Siswa Menguji Hipotesis

Keterampilan guru membimbing siswa menguji hipotesis mendapatkan skor 4 dengan kategori sangat baik. Hal ini terlihat dari 4 deskriptor yang tampak yaitu: (1) memusatkan perhatian siswa pada rumusan masalah, (2) menyebabkan kesempatan berpartisipasi dilakukan dengan cara memancing siswa yang enggan berpartisipasi, mendorong siswa untuk berkomentar terhadap pertanyaan temannya, (3) memusatkan pengujian hipotesis sesuai dengan data, dan (4) memfasilitasi siswa dalam menguji hipotesis; guru berperan aktif dalam membimbing siswa dalam merumuskan hipotesis, apabila ada siswa yang mengajukan pertanyaan guru berusaha menjawab pertanyaan tersebut dan mendorong siswa untuk menemukan jawaban jika mengalami kesulitan.

#### i. Mengelola Kelas

Indikator keterampilan guru dalam mengelola kelas mendapatkan skor 3 dengan kategori sangat baik. Di dalam kelas maupun di luar kelas guru memusatkan perhatian kepada semua siswa dengan cara tatapan kepada semua siswa dan berjalan memutar kelas, guru tidak hanya duduk di kursi guru. Guru juga memusatkan perhatian kelompok siswa terhadap tugas-tugas yang dilakukan. Guru memberikan petunjuk yang jelas, sehingga kondisi

belajar lebih optimal. Akan tetapi, guru belum memberikan reaksi dengan segera terhadap gangguan dan ketidakacuhan siswa, yaitu dengan cara menegur, penghentian perilaku siswa yang memindahkan perhatian kelas.

#### j. Menutup Pelajaran

Keterampilan guru dalam menutup pelajaran mendapatkan skor 3 dengan kategori baik. Kegiatan ini diketahui dengan adanya 3 deskriptor yang tampak yaitu: (1) menyimpulkan kegiatan pembelajaran dengan tepat, (2) melakukan evaluasi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan, dan (3) guru melakukan tindak lanjut berupa saran-saran serta ajakan agar siswa mendalami materi yang telah dipelajari. Ada 1 deskriptor yang belum tampak yaitu: guru tidak menggunakan kata-kata yang membesarkan hati siswa.

#### 4.1.3.3.2 Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran

Aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA dengan metode inkuiri berdasarkan hasil observasi dapat dicermati pada tabel berikut:

**Tabel 4.6**  
Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II

No.	Indikator	Rata-rata Skor	Kategori
1.	Kesiapan siswa mengikuti pelajaran	3,08	Baik
2.	Mendengarkan penjelasan guru	2,87	Baik
3.	Siswa aktif dalam diskusi bersama kelompok	3	Baik
4.	Merumuskan masalah	2,91	Baik
5.	Merumuskan hipotesis	2,83	Baik
6.	Mengumpulkan data	2,66	Baik
7.	Menguji hipotesis	3,54	Sangat Baik
8.	Merumuskan kesimpulan	2,83	Baik
9.	Mempresentasikan hasil uji hipotesis dan kesimpulan	2,08	Cukup
10.	Mengerjakan evaluasi	3,04	Baik
<b>Jumlah Rata-rata Skor</b>		28,75	Baik
<b>% keberhasilan</b>		71,81%	

Berdasarkan data tabel 4.6, pada siklus II mendapatkan jumlah rata-rata skor 28,75 (71,81%) dengan kategori baik. Aktivitas siswa pada siklus II dapat dideskripsikan sebagai berikut:

a. Kesiapan Siswa Mengikuti Pelajaran

Kesiapan siswa mengikuti pelajaran diperoleh rata-rata 3,08 dengan kategori baik. Siswa sudah berada di dalam kelas dan duduk di kursinya masing-masing, serta sudah membawa dan mempersiapkan peralatan belajar. Akan tetapi, ada beberapa siswa yang berbicara sendiri dan mengganggu teman sekelasnya, sehingga kondisi kelas kurang optimal.

b. Mendengarkan Penjelasan Guru

Indikator mendengarkan penjelasan guru mendapatkan skor 2,87 dengan kategori baik. Siswa sudah mendengarkan penjelasan guru dengan

sikap duduk baik. Siswa juga memperhatikan guru dalam menjelaskan sehingga sebagian besar siswa sudah dapat menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Sebagian siswa sudah mencatat hal-hal penting yang dijelaskan oleh guru meskipun lebih banyak siswa yang tidak mencatat, sehingga selama diskusi siswa masih sering bertanya kepada guru.

c. Siswa Aktif dalam Diskusi Bersama Kelompok

Indikator siswa aktif dalam diskusi bersama kelompok mendapatkan skor 3 dengan kategori baik. Selama kegiatan diskusi berlangsung sebagian siswa aktif dalam kelompok dan siswa pun bekerja sama dengan baik dalam kelompok. Pada siklus II ini, sudah ada beberapa siswa yang berani mengemukakan pendapatnya dalam kelompok, meskipun lebih banyak siswa yang tidak berani mengemukakan pendapatnya dalam kelompok.

d. Merumuskan Masalah

Aktivitas siswa dalam merumuskan masalah mendapatkan skor 2,91 dengan kategori baik. Siswa merumuskan masalah bersama kelompok, siswa juga sudah memiliki pemahaman tentang konsep rumusan masalah. Siswa merumuskan masalah berdasarkan pemahaman dan pengamatan terhadap permasalahan. Akan tetapi, siswa dalam merumuskan masalah dengan bahasa yang kurang tertata baik.

e. Merumuskan Hipotesis

Aktivitas siswa dalam merumuskan hipotesis mendapatkan skor 2,83 dengan kategori baik. Siswa merumuskan hipotesis sesuai dengan permasalahan yang dibuat dalam rumusan masalah. Siswa aktif dalam

berdiskusi dan bekerja sama dengan baik dalam kelompok untuk merumuskan hipotesis. Akan tetapi, siswa merumuskan hipotesis dengan bahasa yang kurang tertata baik.

#### f. Mengumpulkan Data

Indikator aktivitas siswa dalam mengumpulkan data mendapatkan skor 2,66 dengan kategori baik. Siswa mengumpulkan data dari hasil percobaan yang dilakukan bersama kelompok, siswa mengumpulkan data berdasarkan hipotesis yang telah dibuat. Dalam proses pengumpulan data, sebagian besar siswa sudah dapat menentukan data secara tepat sedangkan siswa lainnya masih belum tepat. Indikator mengumpulkan data masih belum optimal karena siswa melakukan percobaan belum sesuai dengan langkah-langkah percobaan yang ada pada Lembar Kerja Siswa.

#### g. Menguji Hipotesis

Siswa saat melakukan uji hipotesis mendapatkan skor 3,45 dengan kategori baik. Siswa menguji hipotesis sesuai dengan data yang diperoleh saat melakukan percobaan. Dalam melakukan uji hipotesis siswa melihat rumusan hipotesis sehingga uji hipotesisnya sesuai dengan hipotesis awal, sehingga hipotesis tersebut dapat dipertanggungjawabkan. Tingkat keyakinan siswa terhadap hasil uji hipotesis sudah mulai tumbuh.

#### h. Merumuskan Kesimpulan

Kegiatan siswa dalam merumuskan kesimpulan mendapatkan skor 2,83 dengan kategori baik. Dalam merumuskan kesimpulan, siswa menyesuaikan dengan hasil uji hipotesis. Sebagian siswa sudah berani

mengeluarkan pendapat kepada kelompok mengenai rumusan kesimpulan, akan tetapi, masih banyak siswa yang tidak berani mengeluarkan pendapatnya. Aktivitas siswa dalam merumuskan masalah menggunakan bahasa yang kurang tertata baik.

#### I. Mempresentasikan Hasil Uji Hipotesis

Indikator aktivitas siswa dalam mempresentasikan hasil uji hipotesis mendapatkan skor 2,08 dengan kategori cukup. Siswa mempresentasikan hasil uji hipotesis dengan kondisi siap, yaitu; siswa mempresentasikan di depan kelas dengan membawa hasil kerja kelompoknya, siswa aktif dalam menjawab pertanyaan yang diberikan oleh kelompok lain. Akan tetapi, aktivitas siswa dalam mempresentasikan hasil uji hipotesis masih kurang optimal karena siswa mempresentasikan dengan bahasa yang kurang baik, sebagian besar siswa tidak berani mempresentasikan. Hanya sedikit siswa yang berani melakukan presentasi di depan kelas, sedangkan siswa lainnya harus ditunjuk oleh guru.

#### j. Mengerjakan Evaluasi

Indikator ini mendapatkan skor 3,04 dengan kategori baik. Siswa mengerjakan evaluasi sesuai dengan petunjuk soal. Siswa mengerjakan evaluasi dengan usaha sendiri tanpa mencontek buku ataupun teman lainnya. Ada beberapa siswa yang bertanya kepada guru saat kurang jelas mengenai gambar dan pertanyaan dalam soal. Akan tetapi, banyak siswa yang sudah mengumpulkan hasil pekerjaannya sebelum waktu selesai, padahal waktu



yang diberikan oleh guru untuk mengerjakan evaluasi masih lama, sehingga berdampak pada hasil belajar siswa yang masih kurang optimal.

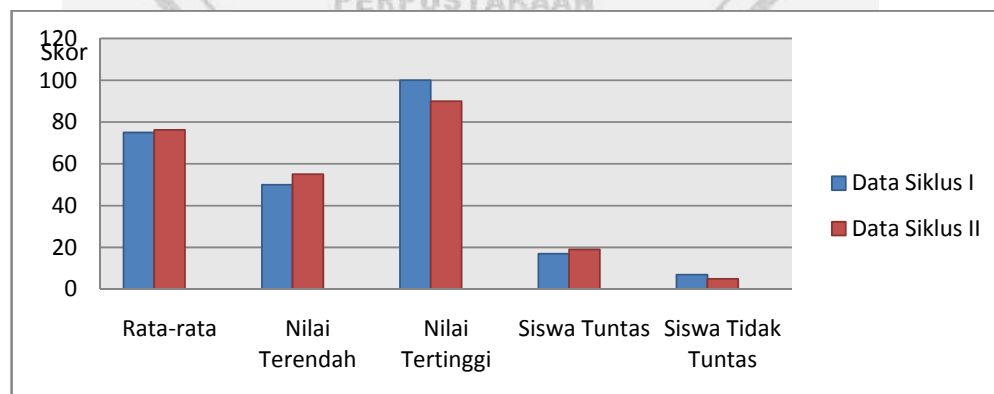
#### 4.1.3.3.3 Data Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran

Berdasarkan hasil penelitian, perbandingan hasil belajar siswa siklus I dan siklus II dalam pembelajaran IPA dengan metode inkuiri memperoleh data sebagai berikut:

**Tabel 4.7**  
Hasil Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II

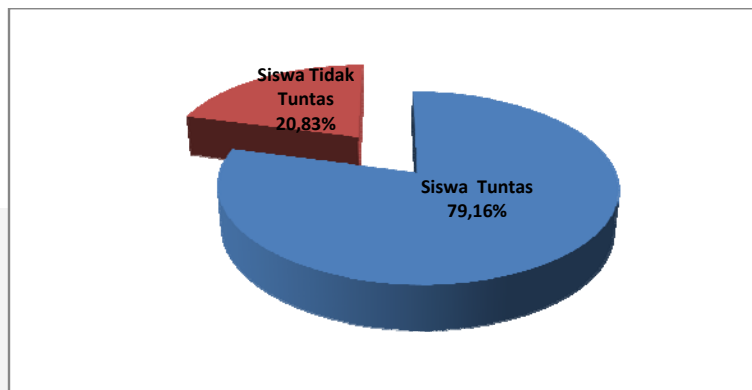
No	Aspek	Pencapaian	
		Data Siklus I	Data Siklus II
1.	Rata-rata	75	76,25
2.	Nilai terendah	50	55
3.	Nilai tertinggi	100	90
4.	Jumlah siswa tuntas	17	19
5.	Jumlah siswa tidak tuntas	7	5
6.	Tuntas	70,83%	79,16%
7.	Belum tuntas	29,16%	20,83%

Berdasarkan tabel 4.7 data hasil belajar siswa pada siklus II disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



**Grafik 4.2** Peningkatan Hasil Belajar Siswa dari Siklus I ke Siklus II

Berdasarkan tabel 4.7 hasil pencapaian ketuntasan belajar siswa pada siklus II dapat dilihat pada diagram di bawah ini:



**Diagram 4.2** Hasil Pencapaian Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Siklus II

Data hasil belajar siswa siklus II didukung oleh hasil belajar siswa ranah afektif dan psikomotorik dalam pembelajaran. Perolehan hasil belajar siswa tersebut dapat tercapai karena hasil belajar siswa ranah afektif dan psikomotorik menunjukkan hasil yang baik. Data hasil belajar siswa ranah afektif dapat disajikan pada tabel 4.8.

**Tabel 4.8**  
Hasil Belajar Siswa Ranah Afektif Siklus II

No.	Indikator	Rata-rata Skor	Kategori
1.	Aktif dalam diskusi kelompok	3,58	Sangat Baik
2.	Menunjukkan sikap tanggung jawab	2,70	Baik
3.	Menunjukkan sikap percaya diri	2,33	Cukup
4.	Menunjukkan rasa ingin tahu	3,33	Baik
<b>Jumlah Rata-rata Skor</b>		11,94	Baik
<b>% keberhasilan</b>		74,62%	

Sedangkan hasil belajar siswa ranah psikomotorik pada siklus II dengan indikator mengoperasikan alat-alat pesawat sederhana memperoleh skor 3,12 dengan persentase 78,00% berkategori baik.

Dari tabel 4.7, siklus I nilai rata-rata kelas yaitu 75. Perolehan nilai terendah 50 dan perolehan nilai tertinggi yaitu 100. Adapun siswa yang belum tuntas yaitu 7 siswa (sebesar 29,16%) dan siswa yang sudah tuntas yaitu 17 siswa (sebesar 70,83%). Setelah melaksanakan siklus II nilai rata-rata kelas yaitu 76,25. Perolehan nilai terendah 55 dan perolehan nilai tertinggi yaitu 90. Adapun siswa yang belum tuntas yaitu 5 siswa (sebesar 20,83%) dan siswa yang sudah tuntas yaitu 19 siswa (sebesar 79,16%). Akan tetapi, ketuntasan belajar tersebut belum mencapai target yang diinginkan yang tercantum dalam indikator keberhasilan yaitu sekurang-kurangnya 85% dari keseluruhan siswa.

#### 4.1.3.4. Refleksi

Refleksi tindakan pada siklus II lebih difokuskan pada permasalahan yang muncul selama tindakan. Adapun permasalahan yang muncul selama pelaksanaan tindakan yaitu:

- a. Pada saat membuka pelajaran, guru sudah memberikan motivasi kepada siswa yang berkaitan dengan tujuan pembelajaran. Akan tetapi, guru dalam menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan termasuk langkah-langkah belajar dengan metode inkuiri belum maksimal sehingga siswa mengalami kebingungan dalam pembelajaran.

- b. Keterampilan bertanya guru sudah mengalami peningkatan saat melakukan tanya jawab dengan siswa guru memberikan tuntunan/gambaran yang jelas dan guru dalam memberikan pertanyaan jelas dan menantang siswa untuk berpikir.
- c. Guru dalam menggunakan variasi perlu ditingkatkan karena guru belum memusatkan perhatian siswa dengan tatapan ataupun dengan variasi suara, guru hanya melakukan perubahan posisi untuk berinteraksi dengan siswa.
- d. Keterampilan menutup pelajaran sudah meningkat karena guru sudah memberikan tindak lanjut berupa saran-saran serta ajakan agar siswa mendalami materi yang telah dipelajari.
- e. Aktivitas siswa dalam mempresentasikan hasil uji hipotesis sudah mengalami peningkatan meskipun belum maksimal. Sebagian siswa sudah berani mempresentasikan hasil uji hipotesis, sedangkan siswa yang lainnya masih belum berani.
- f. Aktivitas siswa dalam merumuskan kesimpulan sudah mengalami peningkatan meskipun belum maksimal. Sebagian siswa sudah berani mengeluarkan pendapatnya, sedangkan siswa yang lainnya masih belum berani.
- g. Hasil belajar yang diperoleh siswa pada siklus II yaitu skor rata-rata kelas 76,25, dengan nilai terendah adalah 55 dan nilai tertinggi adalah 90, sedangkan pencapaian keteuntasan hasil belajar yang diperoleh yaitu 79,16% (19 dari 24 siswa) mencapai nilai  $\geq 62$  dan 20,83% (5 dari 24

siswa) tidak tuntas. Hal tersebut belum memenuhi indikator keberhasilan yang direncanakan yaitu 85% siswa tuntas dalam hasil belajarnya dengan memenuhi KKM mencapai nilai  $\geq 62$ .

Berdasarkan hasil refleksi tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA dengan metode inkuiri perlu diperbaiki dengan melanjutkan ke siklus III karena indikator keberhasilan belum terpenuhi secara menyeluruh dan masih banyak kelemahan, pada setiap variabel penelitian harus ditingkatkan.

#### 4.1.3.5. Revisi

Berdasarkan permasalahan yang muncul pada pada refleksi tersebut, maka hal-hal yang perlu diperbaiki untuk siklus III yaitu:

- a. Guru dalam menyampaikan kegiatan pembelajaran dengan metode inkuiri harus lebih jelas mengani langkah-langkah belajar menggunakan metode inkuiri.
- b. Guru harus lebih memberikan motivasi kepada siswa agar lebih percaya diri dan berani, sehingga siswa berani mengeluarkan pendapatnya dalam kelompok dan mempresentasikan hasil uji hipotesis.
- c. Guru lebih bervariasi dalam memusatkan perhatian siswa, tidak hanya dengan melakukan perubahan posisi tetapi juga dengan tatapan dan variasi suara.
- d. Guru lebih memaksimalkan peranannya dalam meberikan bimbingan pada siswa saat merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan agar siswa dapat menemukan dan

memahami materi/informasi yang dipelajari sehingga hasil belajar siswa yang diperoleh lebih meningkat.

#### 4.1.4. Deskripsi Data Pelaksanaan Tindakan Siklus III

##### 4.1.4.1. Perencanaan

Hal-hal yang dilakukan pada proses perencanaan pada siklus III antara lain :

- a. Menentukan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar (SKKD) serta menetapkan indikator.
- b. Membuat dan menyiapkan materi tentang pengertian pesawat sederhana, manfaat, dan contoh-contoh alatnya.
- c. Menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dengan memperhatikan indikator-indikator hasil belajar.
- d. Menyiapkan sumber dan media pembelajaran berupa buku paket IPA dan media yang telah dibuat, serta lingkungan sekitar sebagai sumber belajar lainnya.
- e. Membuat kisi-kisi soal evaluasi siklus III.
- f. Menyiapkan alat evaluasi hasil belajar siswa berupa tes tertulis dan lembar kerja siswa.
- g. Membuat kunci jawaban dari soal-soal evaluasi.
- h. Menyiapkan lembar observasi untuk mengamati keterampilan guru dan aktivitas siswa serta catatan lapangan dalam pembelajaran menggunakan metode inkuiri.

##### 4.1.4.2. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan siklus III dilaksanakan pada tanggal 7 Maret 2013, di kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor Semarang dengan materi pembelajarannya adalah jenis-jenis pesawat sederhana yaitu katrol dan roda berporos, meliputi prinsip kerja, penggolongannya, contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari, mengoperasikan alat-alatnya dan membuat satu karya pesawat sederhana; yaitu mobil-mobilan dari barang bekas untuk mengetahui prinsip kerja roda berporos. Pembelajaran berlangsung selama 2x35 Menit (1x pertemuan, 2 jam pelajaran) yang diikuti oleh seluruh siswa kelas VA yang berjumlah 24 siswa. Kegiatan pembelajaran dibagi menjadi beberapa langkah diantaranya yaitu pra kegiatan, kegiatan pendahuluan, kegiatan inti (eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi), dan kegiatan penutup.

#### a. Pra Kegiatan

Langkah pertama dalam proses pembelajaran diawali dengan pra kegiatan. Kegiatan yang dilakukan dalam pra kegiatan yaitu memberikan salam pada semua siswa, guru menyiapkan semua yang diperlukan dalam pembelajaran, guru mengkondisikan siswa agar berada di dalam kelas dan duduk di kursi masing-masing dengan sikap tenang, kemudian meminta siswa untuk mengeluarkan alat tulisnya, guru baru memulai pelajaran setelah semua siswa sudah dalam kondisi tenang, guru bersama siswa melakukan doa dan dilanjutkan dengan presensi.

#### b. Kegiatan Pendahuluan

Pada kegiatan pendahuluan, guru memulainya dengan menarik perhatian siswa yaitu dengan cara; guru menyediakan 2 mobil mainan,

kemudian guru meminta dua orang siswa untuk maju ke depan kelas melakukan tugas yang diberikan oleh guru. Tugasnya yaitu balapan mobil maianan di atas meja yang ada di depan kelas, balapan dibagi menjadi 2 ronde. Ronde 1, kedua siswa menggerakkan mobilnya, ternyata yang menang adalah mobil maianan siswa kedua. Ronde kedua, mobil maianan siswa kedua semua rodanya dilepas, sedangkan siswa pertama tidak. Kemudian kedua siswa tersebut menggerakkan mobil maiananya, ronde ini pemenangnya adalah siswa pertama. Guru memberikan pertanyaan kepada semua siswa “Siapa pemenang pada ronde 1?” Siswa menjawab “Hendriko Pak guru”, Guru memberikan pertanyaan lanjutan “Pada ronde kedua, siapa pemenangnya?” Siswa menjawab “Zairon Pak guru”. Guru bertanya kembali “Mengapa pada ronde 2 Zairon yang menang?” Siswa menjawab “Karena semua roda mobil maianan Hendriko dilepas”. Kemudian guru memberikan pertanyaan lagi yang berkaitan dengan permasalahan tersebut. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan kali ini (guru juga menjelaskan langkah-langkah metode inkuiri). Guru juga memberikan motivasi kepada siswa.

### c. Kegiatan Inti

Kegiatan inti terdiri dari eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi.

#### 1) Eksplorasi

Guru kembali membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan katrol; “Siapa yang pernah menggunakan katrol?”, “Saya” Teriak semua



siswa. Guru memberikan pertanyaan tambahan “Apa contohnya?” Siswa menjawab “Sumur, tiang bendera”. “Ya, bagus sekali!” Guru memperkuat jawaban siswa. Kemudian guru memberikan pertanyaan lagi yang berkaitan dengan katrol.

## 2) Elaborasi

Guru membagi kelas menjadi 5 kelompok dengan tiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa, tiap kelompok diberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) berisi tentang rangkaian kegiatan sesuai dengan tahap-tahap metode inkuiri. Siswa merumuskan masalah, yaitu membuat pertanyaan dari permasalahan yang ditemukan oleh kelompok. Guru membimbing siswa dengan cara memberikan pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk membuat rumusan masalah. Kemudian setelah membuat pertanyaan, setiap kelompok merumuskan hipotesis (jawaban sementara) dari pertanyaan yang telah dibuat oleh kelompok. Setelah siswa selesai membuat jawaban sementara, siswa mengumpulkan data dengan cara melakukan percobaan dengan alat-alat yang telah disediakan oleh guru. Langkah-langkah kegiatan percobaan sudah ada pada LKS, siswa hanya melakukan kegiatan percobaan sesuai dengan petunjuk. Hasil percobaan tersebut dicatat pada lembar hasil percobaan siswa. Setelah selesai mengumpulkan data, setiap kelompok melakukan uji hipotesis dengan cara membandingkan jawaban sementara dengan data yang telah dikumpulkan oleh kelompok. Guru membimbing siswa dalam pengujian hipotesis dengan cara mengarahkan siswa agar melakukan uji hipotesis sesuai dengan data yang diperoleh. Kemudian siswa merumuskan kesimpulan dan

perwakilan kelompok mempresentasikan hasil uji hipotesis dan kesimpulan di depan kelas.

### 3) Konfirmasi

Guru memberikan umpan balik dan penguatan terhadap aktivitas siswa. “Anak-anak setiap kelompok sudah bekerja dengan baik, dan melakukan kerja sama dalam melakukan kegiatan khususnya saat percobaan, tetapi masih ada beberapa siswa yang ribut sendiri dan tidak ikut membantu kelompok untuk pertemuan selanjutnya saya harapkan anak-anak lebih semangat dan kerja samanya lebih kompak”. Guru memberikan kesempatan pada siswa apabila masih ada yang kurang jelas.

#### d. Kegiatan Akhir

Guru bersama siswa membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari dan melakukan refleksi pembelajaran. Setelah itu, siswa mengerjakan soal evaluasi berupa tes tertulis. Guru melakukan analisis hasil belajar siswa dan memberikan umpan balik kepada siswa terhadap hasil belajar siswa. Di akhir pembelajaran, siswa diminta untuk mempelajari materi yang telah diajarkan dan materi yang akan datang. Kegiatan pembelajaran di akhiri dengan menutup pelajaran, yaitu guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan saran selama proses pembelajaran, kemudian dilanjutkan doa dan mengucapkan salam.

#### 4.1.4.3. Hasil Observasi

##### *4.1.4.3.1 Data Hasil Observasi Keterampilan Guru dalam Pembelajaran*

Keterampilan guru dalam pembelajaran IPA dengan metode inkuiri berdasarkan observasi dapat dicermati dalam tabel berikut:

**Tabel 4.9**  
Hasil Observasi Keterampilan Guru Siklus III

No	Indikator	Skor	Kategori
1.	Membuka pelajaran	4	Sangat Baik
2.	Memberikan penguatan	3	Baik
3.	Melakukan tanya jawab dengan siswa	4	Sangat Baik
4.	Menggunakan variasi	4	Sangat Baik
5.	Membimbing siswa merumuskan masalah	4	Sangat Baik
6.	Membimbing siswa dalam merumuskan hipotesis	3	Baik
7.	Membimbing siswa dalam mengumpulkan data	3	Baik
8.	Membimbing siswa menguji hipotesis	4	Sangat Baik
9.	Mengelola kelas	3	Baik
10.	Menutup pelajaran	3	Baik
<b>Jumlah</b>		35	Sangat Baik
<b>% Keberhasilan</b>		87,5%	

Berdasarkan data tabel 4.9, keterampilan guru selama proses pembelajaran IPA pada siklus III mendapat skor 35 dengan kategori sangat baik. Keterampilan guru tersebut dapat dideskripsikan sebagai berikut:

a. Membuka Pelajaran

Keterampilan guru membuka pelajaran mendapatkan skor 4 dengan kategori sangat baik. Hal ini ditunjukkan dengan adanya 4 deskriptor yang tampak yaitu: (1) guru menarik perhatian siswa, (2) melakukan apersepsi, (3) memberikan acuan tentang tujuan; ditunjukkan dengan guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan selama proses pembelajaran (langkah-langkah metode inkuiri juga disampaikan), dan (4) guru memberikan motivasi kepada siswa.

#### b. Memberikan Penguatan

Keterampilan guru memberi penguatan mendapatkan skor 3 dengan kategori baik. Hal ini terlihat dari 3 deskriptor yang tampak yaitu: (1) penguatan gestural; dengan cara guru tersenyum dan tepuk tangan, (2) penguatan verbal; guru memberikan penguatan berupa kata-kata langsung seperti pintar, bagus, betul, dan (3) penguatan berupa tanda atau benda. Ada 1 deskriptor yang belum tampak yaitu: penguatan dengan sentuhan.

#### c. Melakukan Tanya Jawab dengan Siswa

Pada indikator keterampilan guru melakukan tanya jawab dengan siswa mendapatkan skor 4 dengan kategori sangat baik. Hal ini terlihat dari 4 kategori yang tampak yaitu (1) pemberian waktu berpikir bagi siswa untuk menjawab, (2) pertanyaan ditujukan kepada seluruh siswa, lalu menunjuk salah satu siswa, (3) guru dalam mengungkapkan pertanyaan sudah cukup jelas, sehingga siswa sudah banyak mengerti tentang pertanyaannya, dan (4) guru juga memberikan tuntunan atau gambaran yang jelas mengenai pertanyaan yang diberikan, sehingga siswa memiliki gambaran jawaban yang diharapkan.

#### d. Menggunakan Variasi

Keterampilan guru menggunakan variasi mendapatkan skor 4 dengan kategori baik, karena ada 3 deskriptor yang tampak yaitu: (1) guru melakukan perubahan posisi untuk berinteraksi dengan siswa, (2) penggunaan media sesuai dengan perencanaan pembelajaran; yaitu guru menggunakan media berupa peralatan pesawat sederhana yang ada di lingkungan sekitar

siswa, (3) bahan-bahan pengajaran berupa media dan gambar yang menarik, dan (4) guru memusatkan perhatian siswa dengan tatapan dan variasi suara.

e. Membimbing Siswa Merumuskan Masalah

Keterampilan guru saat membimbing siswa merumuskan masalah memperoleh skor 4 dengan kategori sangat baik. Hal ini terlihat dari 4 deskriptor yang tampak yaitu: (1) membimbing siswa mengidentifikasi masalah, yaitu dengan cara memberikan gambaran atau perumpamaan mengenai permasalahan yaitu, (2) memberikan kesempatan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam merumuskan masalah, (3) memperjelas permasalahan ketika diskusi kelompok dengan tujuan agar siswa membuat rumusan masalah sesuai dengan permasalahan yang ditemukan, (4) memberikan pertanyaan menantang siswa untuk berpikir.

f. Membimbing Siswa dalam Merumuskan Hipotesis

Keterampilan guru saat membimbing siswa dalam merumuskan hipotesis mendapatkan skor 3 dengan kategori baik. Hal ini terlihat dari 3 deskriptor yang tampak yaitu: (1) membimbing siswa untuk menyampaikan pendapatnya sesuai permasalahan, (2) memberikan pertanyaan yang mendorong siswa untuk merumuskan hipotesis sehingga siswa terdorong untuk merumuskan hipotesis dan juga pengetahuan awal yang dimiliki oleh siswa dapat digali oleh guru karena pengungkapan pertanyaan yang menantang tersebut, dan (3) guru memberikan respon positif terhadap pendapat siswa mengenai hipotesis yang diajukan; respon tersebut berupa penguatan dan pembenaran dengan tujuan agar siswa termotivasi untuk aktif

dalam kegiatan merumuskan hipotesis. Akan tetapi, guru dalam memotivasi siswa untuk berperan aktif masih belum maksimal sehingga siswa kurang terpacu untuk berperan aktif dalam kegiatan diskusi kelompok.

g. Membimbing Siswa Mengumpulkan Data

Indikator keterampilan guru membimbing siswa dalam mengumpulkan data mendapatkan skor 3 dengan kategori baik. Guru membimbing siswa dengan mengajukan pertanyaan, tujuannya adalah agar siswa berpikir mengenai jawaban atas pertanyaan yang diberikan oleh guru sehingga siswa memperoleh informasi/data. Guru membimbing siswa dalam memperoleh informasi melalui kegiatan percobaan; guru menyediakan alat dan bahan untuk kegiatan percobaan, guru mengarahkan siswa agar melakukan percobaan untuk memperoleh informasi. Guru memberikan motivasi agar siswa aktif dalam kelompok. Akan tetapi. Guru kurang membimbing siswa dalam melakukan percobaan sesuai dengan urutan langkah-langkahnya sehingga siswa mengalami kebingungan mengenai langkah-langkah percobaan.

h. Membimbing Siswa Menguji Hipotesis

Keterampilan guru membimbing siswa menguji hipotesis mendapatkan skor 4 dengan kategori sangat baik. Hal ini terlihat dari 4 deskriptor yang tampak yaitu: (1) memusatkan perhatian siswa pada rumusan masalah, (2) menyebabkan kesempatan berpartisipasi dilakukan dengan cara memancing siswa yang enggan berpartisipasi, mendorong siswa untuk berkomentar terhadap pertanyaan temannya, (3) memusatkan pengujian

hipotesis sesuai dengan data; guru mengarahkan siswa agar mencocokkan hipotesis dengan data yang diperoleh saat melakukan percobaan, dan (4) memfasilitasi siswa dalam menguji hipotesis; guru berperan aktif dalam membimbing siswa dalam merumuskan hipotesis, apabila ada siswa yang mengajukan pertanyaan guru berusaha menjawab pertanyaan tersebut dan mendorong siswa untuk menemukan jawaban jika mengalami kesulitan.

i. Mengelola Kelas

Indikator keterampilan guru dalam mengelola kelas mendapatkan skor 3 dengan kategori sangat baik. Di dalam kelas maupun di luar kelas guru memusatkan perhatian kepada semua siswa dengan cara tatapan kepada semua siswa dan berjalan memutar kelas, guru tidak hanya duduk di kursi guru. Guru juga memusatkan perhatian kelompok siswa terhadap tugas-tugas yang dilakukan. Guru memberikan reaksi dengan segera terhadap gangguan dan ketidakacuhan siswa, yaitu dengan cara menegur, penghentian perilaku siswa yang memindahkan perhatian kelas. Akan tetapi, guru belum memberikan petunjuk yang jelas, sehingga kondisi belajar kurang optimal.

j. Menutup Pelajaran

Keterampilan guru dalam menutup pelajaran mendapatkan skor 3 dengan kategori baik. Kegiatan ini diketahui dengan adanya 3 deskriptor yang tampak yaitu: (1) menyimpulkan kegiatan pembelajaran dengan tepat, (2) melakukan evaluasi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan, dan (3) guru menggunakan kata-kata yang membesarkan hati siswa. Ada 1 deskriptor yang belum tampak yaitu: guru belum melakukan tindak lanjut

berupa saran-saran serta ajakan agar siswa mendalami materi yang telah dipelajari.

#### 4.1.4.3.2 Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran

Aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA dengan metode inkuiri berdasarkan hasil observasi dapat dicermati pada tabel berikut:

**Tabel 4.10**  
Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus III

No.	Indikator	Rata-rata Skor	Kategori
1.	Kesiapan siswa mengikuti pelajaran	3,45	Sangat Baik
2.	Mendengarkan penjelasan guru	3,08	Baik
3.	Siswa aktif dalam diskusi bersama kelompok	3,62	Sangat Baik
4.	Merumuskan masalah	3,29	Baik
5.	Merumuskan hipotesis	3,41	Sangat Baik
6.	Mengumpulkan data	3,58	Sangat Baik
7.	Menguji hipotesis	3,54	Sangat Baik
8.	Merumuskan kesimpulan	3,37	Baik
9.	Mempresentasikan hasil uji hipotesis dan kesimpulan	3,54	Sangat Baik
10.	Mengerjakan evaluasi	3,5	Sangat Baik
<b>Jumlah Rata-rata Skor</b>		34,38	Sangat Baik
<b>% keberhasilan</b>		85,95%	

Berdasarkan data tabel 4.10, aktivitas siswa selama proses pembelajaran IPA siklus III mendapatkan skor 34,38 (85,95%). Aktivitas siswa pada siklus III dapat dideskripsikan sebagai berikut:

##### a. Kesiapan Siswa Mengikuti Pelajaran

Kesiapan siswa mengikuti pelajaran diperoleh rata-rata 3,45 dengan kategori sangat baik. Siswa sudah berada di dalam kelas dan duduk di kursinya masing-masing dengan sikap tenang, serta sudah membawa dan



mempersiapkan peralatan belajar. Siswa tidak ramai saat pembelajaran akan berlangsung sehingga kondisi kelas menjadi kondusif.

#### b. Mendengarkan Penjelasan Guru

Indikator mendengarkan penjelasan guru mendapatkan skor 3,08 dengan kategori baik. Siswa sudah mendengarkan penjelasan guru dengan sikap duduk baik. Siswa juga memperhatikan guru dalam menjelaskan sehingga sebagian besar siswa sudah dapat menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Sebagian besar siswa sudah mencatat hal-hal penting yang dijelaskan oleh guru, sehingga selama diskusi sedikit sekali siswa yang bertanya kepada guru tentang tugasnya.

#### c. Siswa Aktif dalam Diskusi Bersama Kelompok

Indikator siswa aktif dalam diskusi bersama kelompok mendapatkan skor 3,62 dengan kategori sangat baik. Selama kegiatan diskusi berlangsung sebagian siswa aktif dalam kelompok dan siswa pun bekerja sama dengan baik dalam kelompok. Pada siklus III ini, siswa sudah berani mengemukakan pendapatnya dalam kelompok. Tidak ada siswa yang mengganggu anggota kelompok lain selama diskusi berlangsung.

#### d. Merumuskan Masalah

Aktivitas siswa dalam merumuskan masalah mendapatkan skor 3,29 dengan kategori baik. Siswa merumuskan masalah bersama kelompok, siswa juga sudah memiliki pemahaman tentang konsep rumusan masalah. Siswa

merumuskan masalah berdasarkan pemahaman dan pengamatan terhadap permasalahan. Siswa dalam merumuskan masalah dengan bahasa yang sudah tertata baik.

#### e. Merumuskan Hipotesis

Aktivitas siswa dalam merumuskan hipotesis mendapatkan skor 3,41 dengan kategori sangat baik. Siswa merumuskan hipotesis sesuai dengan permasalahan yang dibuat dalam rumusan masalah. Siswa aktif dalam berdiskusi dan bekerja sama dengan baik dalam kelompok untuk merumuskan hipotesis. siswa merumuskan hipotesis dengan bahasa yang tertata baik.

#### f. Mengumpulkan Data

Indikator aktivitas siswa dalam mengumpulkan data mendapatkan skor 3,58 dengan kategori sangat baik. Siswa mengumpulkan data dari hasil percobaan yang dilakukan bersama kelompok, siswa mengumpulkan data berdasarkan hipotesis yang telah dibuat. Dalam proses pengumpulan data, sebagian besar siswa sudah dapat menentukan data secara tepat sedangkan siswa lainnya masih belum tepat. Siswa melakukan percobaan sesuai dengan langkah-langkah percobaan yang ada Lembar Kerja Siswa.

#### g. Menguji Hipotesis

Siswa saat melakukan uji hipotesis mendapatkan skor 3,54 dengan kategori baik. Siswa menguji hipotesis sesuai dengan data yang diperoleh saat melakukan percobaan. Dalam melakukan uji hipotesis siswa melihat rumusan

hipotesis sehingga uji hipotesisnya sesuai dengan hipotesis awal, sehingga hipotesis tersebut dapat dipertanggungjawabkan. Tingkat keyakinan siswa terhadap hasil uji hipotesis sudah tinggi.

#### h. Merumuskan Kesimpulan

Kegiatan siswa dalam merumuskan kesimpulan mendapatkan skor 3,37 dengan kategori baik. Dalam merumuskan kesimpulan, siswa menyesuaikan dengan hasil uji hipotesis. Sebagian siswa sudah berani mengeluarkan pendapat kepada kelompok mengenai rumusan kesimpulan, akan tetapi, masih banyak siswa yang tidak berani mengeluarkan pendapatnya. Siswa dalam merumuskan masalah menggunakan bahasa yang tertata baik.

#### I. Mempresentasikan Hasil Uji Hipotesis

Indikator aktivitas siswa dalam mempresentasikan hasil uji hipotesis mendapatkan skor 3,54 dengan kategori sangat baik. Siswa mempresentasikan hasil uji hipotesis dengan kondisi siap, yaitu; siswa mempresentasikan di depan kelas dengan membawa hasil kerja kelompoknya, siswa aktif dalam menjawab pertanyaan yang diberikan oleh kelompok lain. Siswa mempresentasikan dengan bahasa yang baik, sebagian besar siswa sudah berani mempresentasikan hasil uji hipotesis.

#### j. Mengerjakan Evaluasi

Indikator ini mendapatkan skor 3,5 dengan kategori sangat baik. Siswa mengerjakan evaluasi sesuai dengan petunjuk soal. Siswa mengerjakan

evaluasi dengan usaha sendiri tanpa mencontek buku ataupun teman lainnya. Ada beberapa siswa yang bertanya kepada guru saat kurang jelas mengenai gambar dan pertanyaan dalam soal. Siswa mengerjakan soal evaluasi dengan sungguh-sungguh dan teliti, hal itu dibuktikan dengan hampir seluruh mengumpulkan hasil pekerjaan tepat waktu.

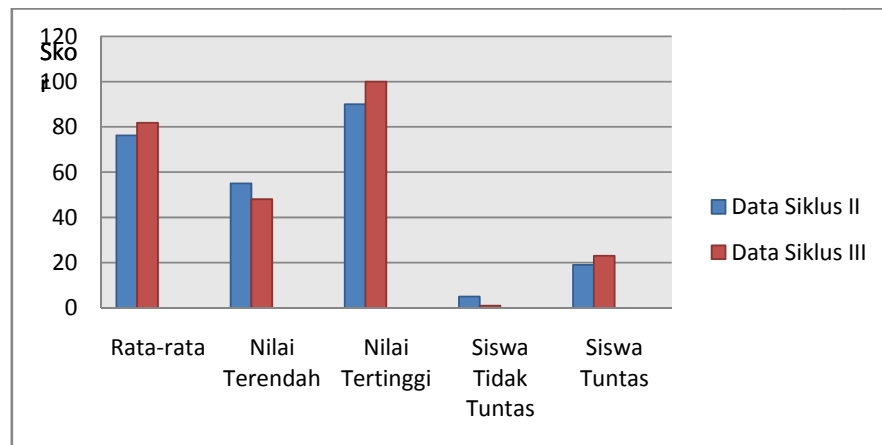
#### 4.1.4.3.3 Data Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran

Berdasarkan hasil penelitian siklus III dalam pembelajaran IPA dengan metode inkuiri memperoleh data sebagai berikut:

**Tabel 4.11**  
Analisis Hasil Belajar Siswa Siklus III

No.	Aspek	Pencapaian	
		Data Siklus II	Data Siklus III
1.	Rata-rata	76,25	81,83
2.	Nilai terendah	55	48
3.	Nilai tertinggi	90	100
4.	Jumlah siswa tuntas	19	23
5.	Jumlah siswa tidak tuntas	5	1
6.	Tuntas	79,16%	95,83%
7.	Belum tuntas	20,83%	4,16%

Berdasarkan tabel 4.11 data hasil belajar siswa pada siklus III disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



**Grafik 4.3** Peningkatan Hasil Belajar Siswa dari Siklus II ke Siklus III

Berdasarkan tabel 4.11 hasil pencapaian ketuntasan belajar siswa pada siklus III dapat dilihat pada diagram di bawah ini:



**Diagram 4.3** Hasil Pencapaian Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Siklus III

Data hasil belajar siswa siklus III didukung oleh hasil belajar siswa ranah afektif dan psikomotorik dalam pembelajaran. Perolehan hasil belajar siswa tersebut dapat tercapai karena hasil belajar siswa ranah afektif dan psikomotorik menunjukkan hasil yang sangat baik. Data hasil belajar siswa ranah afektif dapat disajikan pada tabel 4.12.

**Tabel 4.12**

### Hasil Belajar Siswa Ranah Afektif Siklus III

No.	Indikator	Rata-rata Skor	Kategori
1.	Aktif dalam diskusi kelompok	3,62	Sangat Baik
2.	Menunjukkan sikap tanggung jawab	3,37	Baik
3.	Menunjukkan sikap percaya diri	3,29	Baik
4.	Menunjukkan rasa ingin tahu	3,54	Sangat Baik
<b>Jumlah Rata-rata Skor</b>		13,82	Sangat Baik
<b>% keberhasilan</b>		86,37%	

Sedangkan hasil belajar siswa ranah psikomotorik pada siklus III pada indikator mengoperasikan alat-alat pesawat sederhana memperoleh skor 3,58 dan indikator membuat 1 karya pesawat sederhana memperoleh skor 3,5. Jumlah rata-rata skor 7,08 dengan persentase 88,5% berkategori sangat baik .

Dari data tabel 4.11, Siklus II nilai rata-rata kelas yaitu 76,25. Perolehan nilai terendah 55 dan perolehan nilai tertinggi yaitu 90. Adapun siswa yang belum tuntas yaitu 5 siswa (sebesar 20,83%) dan siswa yang sudah tuntas yaitu 19 siswa (sebesar 79,16%). Setelah melaksanakan Siklus III nilai rata-rata kelas yaitu 81,83. Perolehan nilai terendah 48 dan perolehan nilai tertinggi yaitu 100. Adapun siswa yang belum tuntas yaitu 1 siswa (sebesar 4,16%) dan siswa yang sudah tuntas yaitu 23 siswa (sebesar 95,83%). Ketuntasan belajar tersebut sudah mencapai bahkan melebihi dari target yang diinginkan yang tercantum dalam indikator keberhasilan yaitu sekurang-kurangnya 85% dari keseluruhan siswa.

#### 4.1.4.4. Refleksi

Refleksi tindakan pada siklus III lebih difokuskan pada permasalahan yang muncul selama tindakan. Adapun permasalahan yang muncul selama pelaksanaan tindakan yaitu:

- a. Keterampilan guru secara keseluruhan sudah menunjukkan peningkatan, pada keterampilan membuka pelajaran sudah memberikan motivasi kepada siswa, guru sudah memusatkan perhatian siswa dengan tatapan dan variasi suara. Dalam keterampilan bertanya guru sudah memberikan pertanyaan yang menantang siswa untuk berpikir. Guru memberikan penguatan dengan sentuhan, kata-kata, juga senyuman, guru juga memberikan penguatan dengan segera menyebutkan nama atau nama kelompok sehingga siswa siswa lebih antusias dalam proses pembelajaran.
- b. Aktivitas siswa sudah mengalami peningkatan dengan baik. Hal ini terlihat dari aktivitas siswa selama proses pembelajaran IPA dengan metode inkuiri sudah tampak. Dalam pembelajaran siswa melakukan kegiatan merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data melalui percobaan dengan pengamatan, menguji hipotesis, merumuskan kesimpulan, dan juga mempresentasikan hasil uji hipotesis dan kesimpulan di depan kelas dengan baik.
- c. Hasil belajar yang diperoleh siswa pada siklus III mencapai skor rata-rata 81,83 dengan nilai terendah adalah 48 dan nilai tertinggi adalah 100, sedangkan pencapaian ketuntasan hasil belajar yang diperoleh yaitu 95,83% (23 dari 24 siswa) mencapai nilai  $\geq 62$  dan 4,16% (1 dari 24 siswa) tidak tuntas. Hasil tersebut sudah memenuhi indikator keberhasilan yang direncanakan yaitu 85% siswa tuntas dalam hasil belajarnya dengan memenuhi KKM mencapai nilai  $\geq 62$ .

Berdasarkan hasil refleksi tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA dengan metode inkuiri secara menyeluruh sudah mencapai indikator keberhasilan yang direncanakan yaitu keterampilan guru meningkat dengan sekurang-kurangnya baik, aktivitas siswa meningkat dengan sekurang-kurangnya baik dan ketuntasan hasil belajar siswa secara keseluruhan mencapai sekurang-kurangnya 85% sesuai dengan KKM yang telah ditetapkan oleh kurikulum sekolah yaitu secara individu siswa mendapatkan nilai  $\geq 62$ .

#### 4.1.3. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Rekapitulasi persentase hasil penelitian pra siklus, siklus I, II, dan III dapat dilihat pada tabel berikut:

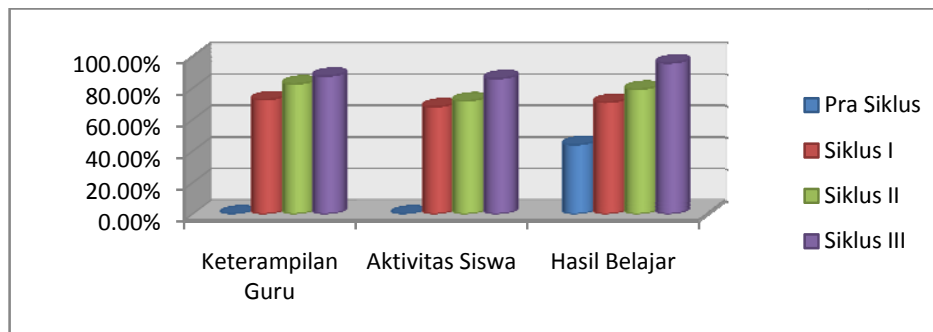
**Tabel 4.13**

Rekapitulasi Persentase Hasil Penelitian Keterampilan Guru, Aktivitas Siswa, dan Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pra siklus, siklus I, II, dan III.

Variabel	Siklus			
	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II	Siklus III
Keterampilan Guru	-	72,5%	82,5%	87,5%
Aktivitas Siswa	-	68,02%	71,81%	85,95%
Hasil Belajar	44,00%	70,83%	79,16%	95,83%

Berdasarkan tabel 4.13, rekapitulasi hasil penelitian keterampilan guru, aktivitas siswa, dan ketuntasan hasil belajar siswa pra siklus, siklus I, II, dan III dapat disajikan dalam bentuk grafik di bawah ini:





**Grafik 4.4** Rekapitulasi Peningkatan Hasil Penelitian Keterampilan Guru, Aktivitas Siswa, dan Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pra Siklus, Siklus I, II, dan III.

Berdasarkan tabel 4.13 dan grafik 4.4 yang dipaparkan tersebut terlihat bahwa dari siklus I sampai siklus III terjadi peningkatan persentase keterampilan guru, aktivitas siswa dan ketuntasan hasil belajar siswa. Keterampilan guru siklus I diperoleh 72,5% meningkat menjadi 82,5% pada siklus II, dan meningkat lagi menjadi 87,5% pada siklus III. Aktivitas siswa meningkat dari 68,02% menjadi 71,81% pada siklus II dan meningkat lagi menjadi 85,95% pada siklus III. Hasil belajar siswa pra siklus 44,00%, kemudian setelah diadakan tindakan siklus I meningkat menjadi 70,83%, siklus II meningkat menjadi 79,16%, dan meningkat lagi menjadi 95,83% pada siklus III.

## 4.2 PEMBAHASAN

### 4.2.1. Pemaknaan Temuan Penelitian

Pembahasan berdasarkan hasil observasi dan refleksi keterampilan guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar pada tiap siklusnya. Kegiatan pembelajaran IPA dengan menerapkan metode inkuiri. Secara rinci pembahasan dari tiap siklus sebagai berikut:

#### 4.2.1.1. Hasil Penelitian Keterampilan Guru

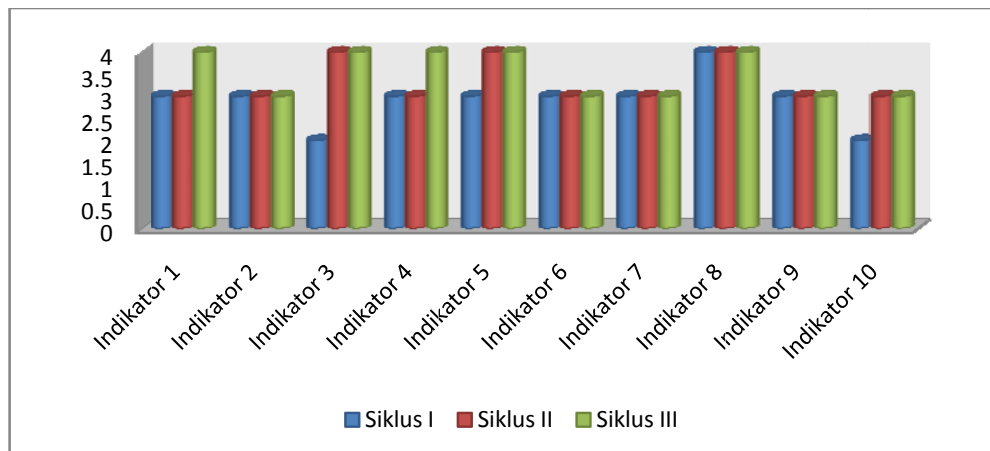
Keterampilan guru merupakan salah satu faktor yang penting sebagai penentu kualitas pembelajaran. Guru selain harus berkompeten juga harus menguasai keterampilan dasar mengajar. Keterampilan dasar mengajar (*teaching skills*) adalah kemampuan atau keterampilan yang bersifat khusus (*most specific instructional behaviours*) yang harus dimiliki oleh seorang guru, dosen, instruktur atau widyaiswara agar dapat melaksanakan tugas mengajar secara efektif, efisien dan profesional. As. Glicman, 1991 (dalam Sukirman, 2007).

Hasil penelitian keterampilan guru pada pembelajaran IPA menggunakan metode inkuiri mengalami peningkatan dari siklus I sampai ke siklus III. Secara lebih jelas, peningkatan tersebut dapat dilihat pada tabel 4.14.

**Tabel 4.14**  
Peningkatan Keterampilan Guru pada Siklus I, II, dan III.

No.	Indikator Keterampilan Guru	Perolehan Skor Siklus I	Perolehan Skor Siklus II	Perolehan Skor Siklus III
1.	Membuka pelajaran	3	3	4
2.	Memberikan penguatan	3	3	3
3.	Melakukan tanya jawab dengan siswa	2	4	4
4.	Menggunakan variasi	3	3	4
5.	Membimbing siswa merumuskan masalah	3	4	4
6.	Membimbing siswa dalam merumuskan hipotesis	3	3	3
7.	Membimbing siswa dalam mengumpulkan data	3	3	3
8.	Membimbing siswa menguji hipotesis	4	4	4
9.	Mengelola kelas	3	3	3
10.	Menutup pelajaran	2	3	3
Jumlah Skor		29	33	35
Persentase		72,5%	82,5%	87,5%
Kategori		Baik	Sangat Baik	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 4.14 gambar grafik yang menunjukkan peningkatan keterampilan guru dari siklus I sampai siklus III adalah sebagai berikut:



**Grafik 4.5** Peningkatan Keterampilan Guru Siklus I, II, dan III

**Keterangan:**

Indikator 1: Membuka Pelajaran

Indikator 2: Memberikan Penguatan

Indikator 3: Melakukan Tanya Jawab dengan Siswa

Indikator 4: Menggunakan Variasi

Indikator 5: Membimbing Siswa Merumuskan Masalah

Indikator 6: Membimbing Siswa dalam Merumuskan Hipotesis

Indikator 7: Membimbing Siswa Mengumpulkan Data

Indikator 8: Membimbing Siswa Menguji Hipotesis

Indikator 9: Mengelola Kelas

Indikator 10: Mengerjakan Evaluasi

Berdasarkan tabel 4.14 terjadi peningkatan keterampilan guru dalam pembelajaran IPA dengan metode inkuiri. Pada siklus I memperoleh skor 29 dengan persentase 72,5% berkategori baik. Perolehan nilai tersebut belum maksimal karena guru baru pertama kali menggunakan metode inkuiri dalam pembelajaran, hal itu didukung dengan angket respon siswa, pertanyaan ke-1 menunjukkan siswa belum pernah belajar dengan metode inkuiri. Selain itu, pertanyaan ke-4 menunjukkan siswa mengalami kesulitan belajar dengan metode inkuiri dengan persentase 41,66%. Kemudian terjadi peningkatan

pada siklus II memperoleh skor 33 dengan persentase 82,5% berkategori sangat baik. Peningkatan tersebut terjadi karena guru sudah mulai memahami dan menguasai metode inkuiri, meskipun masih mengalami kesulitan. Meningkat lagi pada siklus III memperoleh skor 35 dengan persentase 89,5% berkategori sangat baik. Pada siklus III, guru sudah menguasai metode inkuiri sehingga keterampilan guru dalam pembelajaran mengalami peningkatan.

Penjelasan mengenai tabel 4.14 peningkatan keterampilan guru dalam pembelajaran IPA melalui metode inkuiri dari siklus I sampai siklus III adalah sebagai berikut:

a. Membuka Pelajaran

Guru dalam membuka pelajaran pada siklus I dan II mendapat skor 3 dengan kategori baik, meningkat pada siklus III menjadi skor 4 dengan kategori sangat baik. Guru menarik perhatian siswa, melakukan apersepsi, memberikan acuan tentang tujuan; ditunjukkan dengan guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan selama proses pembelajaran (langkah-langkah metode inkuiri juga disampaikan), dan guru memberikan motivasi kepada siswa. Sesuai dengan pendapat Rusman (2010:81), Komponen keterampilan membuka pelajaran meliputi: menarik perhatian siswa, menimbulkan motivasi, memberi acuan melalui berbagai usaha, dan membuat kaitan atau hubungan di antara materi-materi yang akan dipelajari dengan pengalaman dan pengetahuan yang telah dikuasai siswa

b. Memberikan Penguatan

Guru dalam memberikan penguatan pada siklus I, II, dan III mendapatkan skor 3 dengan kategori baik. Hal ini terlihat dari 3 deskriptor yang tampak yaitu: penguatan gestural; dengan cara guru tersenyum dan tepuk tangan, penguatan verbal; guru memberikan penguatan berupa kata-kata langsung seperti pintar, bagus, betul, dan penguatan berupa tanda atau benda; guru memberikan hadiah berupa benda untuk memotivasi siswa. Menurut Rusman (2010:84), keterampilan dasar penguatan adalah segala bentuk respon yang merupakan bagian dari modifikasi tingkah laku guru terhadap tingkah laku siswa yang bertujuan untuk memberikan informasi atau umpan balik bagi siswa atas perbuatan atau responnya yang diberikan sebagai suatu dorongan atau koreksi.

c. Melakukan Tanya Jawab dengan Siswa

Guru melakukan tanya jawab dengan siswa pada siklus I mendapat skor 2 dengan kategori cukup, meningkat pada siklus II dan III menjadi skor 4 dengan kategori sangat baik. Guru memberikan waktu berpikir bagi siswa untuk menjawab, pertanyaan ditujukan kepada seluruh siswa, lalu menunjuk salah satu siswa, guru dalam mengungkapkan pertanyaan sudah cukup jelas, dan guru juga memberikan tuntunan atau gambaran yang jelas mengenai pertanyaan yang diberikan. Dalam kegiatan pembelajaran, bertanya memainkan peranan penting, hal ini dikarenakan pertanyaan yang tersusun dengan baik dan teknik melontarkan pertanyaan yang tepat akan memberikan dampak positif terhadap aktivitas siswa (Rusman, 2010:82).

d. Menggunakan Variasi

Indikator menggunakan variasi pada siklus I dan II mendapat skor 3 dengan kategori baik, meningkat pada siklus III menjadi skor 4 dengan kategori sangat baik. Guru melakukan perubahan posisi untuk berinteraksi dengan siswa, guru menggunakan media sesuai dengan perencanaan pembelajaran, bahan-bahan pengajaran berupa media dan gambar yang menarik, serta guru memusatkan perhatian siswa dengan tatapan dan variasi suara. Hasil penelitian tersebut sesuai dengan pendapat Djamarah (2012:128) yaitu apabila guru menggunakan media yang bervariasi dalam menggunakan bahan ajaran, akan banyak memerlukan penyesuaian indra peserta didik, membuat perhatian anak didik menjadi lebih tinggi, memberi motivasi untuk belajar, mendorong berpikir dan meningkatkan belajar.

e. Membimbing Siswa Merumuskan Masalah

Guru dalam membimbing siswa merumuskan masalah pada siklus I mendapat skor 3 dengan kategori baik, meningkat pada siklus II dan III menjadi skor 4 dengan kategori sangat baik. Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah, yaitu dengan cara memberikan gambaran atau perumpamaan mengenai permasalahan, memberikan kesempatan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam merumuskan masalah, memperjelas permasalahan ketika diskusi kelompok dengan tujuan agar siswa membuat rumusan masalah sesuai dengan permasalahan yang ditemukan, dan memberikan pertanyaan menantang siswa untuk berpikir. Rumusan masalah sangat penting, sebab selanjutnya akan berhubungan dengan kejelasan dan

kesamaan persepsi tentang masalah dan berkaitan dengan data-data apa yang harus dikumpulkan untuk menyelesaikannya (Sanjaya, 2006:219).

f. Membimbing Siswa dalam Merumuskan Hipotesis

Guru dalam membimbing siswa dalam merumuskan hipotesis pada siklus I, II, dan III mendapatkan skor 3 dengan kategori baik. Guru membimbing siswa untuk menyampaikan pendapatnya sesuai permasalahan, memberikan pertanyaan yang mendorong siswa untuk merumuskan hipotesis, dan guru memberikan respon positif terhadap pendapat siswa mengenai hipotesis yang diajukan; respon tersebut berupa penguatan dan pembenaran dengan tujuan agar siswa termotivasi untuk aktif dalam kegiatan merumuskan hipotesis. Hasil penelitian tersebut sesuai dengan pendapat Rusman (2010:89) bahwa diskusi kelompok merupakan suatu proses teratur yang melibatkan sekelompok siswa dalam interaksi tatap muka yang informal dengan berbagai pengalaman atau informasi, pengambilan kesimpulan, dan pemecahan masalah. Siswa berdiskusi dalam kelompok-kelompok kecil di bawah bimbingan guru atau temannya untuk berbagai informasi, pemecahan masalah atau pengambilan keputusan.

g. Membimbing Siswa Mengumpulkan Data

Guru dalam membimbing siswa mengumpulkan data pada siklus I, II, dan III mendapatkan skor 3 dengan kategori baik. Guru membimbing siswa dengan mengajukan pertanyaan, tujuannya adalah agar siswa berpikir mengenai jawaban atas pertanyaan yang diberikan oleh guru sehingga siswa memperoleh informasi/data. Guru membimbing siswa dalam memperoleh



informasi melalui kegiatan percobaan; menyediakan alat dan bahan untuk kegiatan percobaan. Guru mengarahkan siswa agar melakukan percobaan untuk memperoleh informasi, memberikan motivasi agar siswa aktif dalam kelompok. Dalam penelitian ini guru berperan sebagai fasilitator dan pembimbing. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sanjaya (2006:27), sebagai fasilitator, guru berperan dalam memberikan pelayanan untuk memudahkan siswa dalam kegiatan proses pembelajaran. Pelayanan tersebut antara lain: memberikan pertanyaan yang bertujuan untuk mempermudah siswa belajar, penyediaan dan pemanfaatan berbagai media dan sumber pembelajaran.

#### h. Membimbing Siswa Menguji Hipotesis

Guru dalam membimbing siswa menguji hipotesis pada siklus I, II, dan III mendapatkan skor 4 dengan kategori sangat baik. Guru memusatkan perhatian siswa pada rumusan masalah, menyebabkan kesempatan berpartisipasi, memusatkan pengujian hipotesis sesuai dengan data; guru mengarahkan siswa agar mencocokkan hipotesis dengan data yang diperoleh saat melakukan percobaan, dan memfasilitasi siswa dalam menguji hipotesis. Hasil penelitian tersebut sesuai dengan pendapat Rusman (2010:89) bahwa diskusi kelompok merupakan suatu proses teratur yang melibatkan sekelompok siswa dalam interaksi tatap muka yang informal dengan berbagai pengalaman atau informasi, pengambilan kesimpulan, dan pemecahan masalah. Siswa berdiskusi dalam kelompok-kelompok kecil di bawah

bimbingan guru atau temannya untuk berbagai informasi, pemecahan masalah atau pengambilan keputusan.

i. Mengelola Kelas

Guru dalam mengelola kelas pada siklus I, II, dan III mendapatkan skor 3 dengan kategori baik. Guru memusatkan perhatian kepada semua siswa dengan cara tatapan kepada semua siswa dan berjalan memutar kelas, guru tidak hanya duduk di kursi guru. Guru juga memusatkan perhatian kelompok siswa terhadap tugas-tugas yang dilakukan. Guru memberikan reaksi dengan segera terhadap gangguan dan ketidakacuhan siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Rusman(2010:90), pengelolaan kelas adalah keterampilan guru menciptakan dan memelihara kondisi belajar yang optimal dan mengembalikannya manakala terjadi hal-hal yang dapat mengganggu suasana pembelajaran.

j. Menutup Pelajaran

Guru menutup pelajaran pada siklus I mendapat skor 2 dengan kategori cukup, meningkat pada siklus II dan III menjadi skor 3 dengan kategori baik. Keterampilan guru dalam menutup pelajaran mendapatkan skor 3 dengan kategori baik. Guru menyimpulkan kegiatan pembelajaran dengan tepat, melakukan evaluasi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan; ditunjukkan dengan memberikan evaluasi berupa soal tes tertulis kepada siswa, dan guru menggunakan kata-kata yang membesarkan hati siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Rusman (2010:92) bahwa menutup pelajaran merupakan kegiatan akhir yang dilakukan guru untuk mengakhiri

pembelajaran. Komponen keterampilan menutup pelajaran meliputi: meninjau kembali penguasaan inti pelajaran dengan merangkum inti pelajaran dan membuat ringkasan, dan mengevaluasi.

Berdasarkan tabel 4.17 dan penjabaran di atas terjadi peningkatan keterampilan guru dalam pembelajaran IPA dengan metode inkuiri pada siklus I sampai III. Ketika keterampilan guru dalam pembelajaran meningkat maka aktivitas siswa dalam pembelajaran juga mengalami peningkatan.

#### 4.2.1.2. Hasil Penelitian Aktivitas Siswa

Ketika proses pembelajaran, aktivitas siswa merupakan suatu hal yang sangat penting karena dengan adanya aktivitas menunjukkan bahwa siswa itu belajar. Belajar memerlukan aktivitas sebab pada prinsipnya belajar adalah berbuat, berbuat untuk mengubah tingkah laku, jadi melakukan kegiatan. Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Setiap siswa harus berbuat sesuatu jika dikatakan melakukan aktivitas (Sardiman, 2011:95-96).

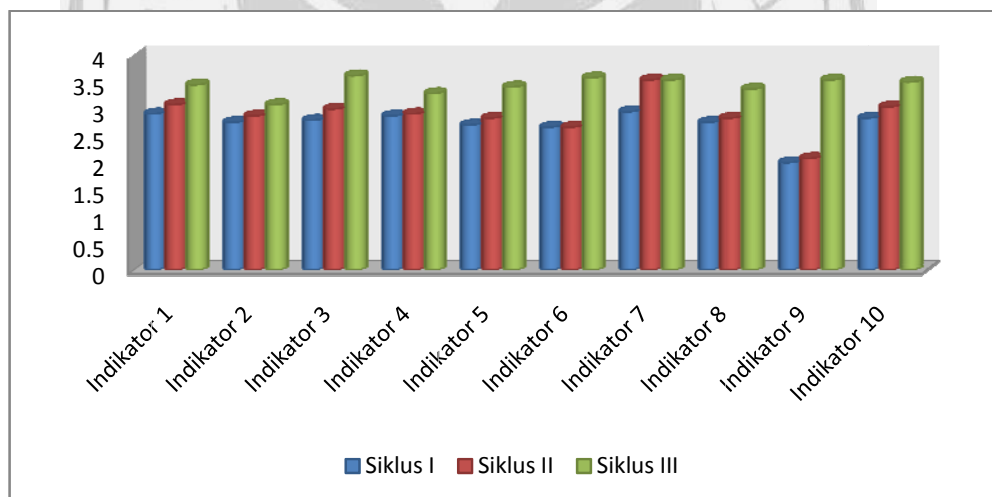
Hasil penelitian aktivitas siswa pada pembelajaran IPA menggunakan metode inkuiri mengalami peningkatan dari siklus I sampai siklus III. Secara lebih jelas, peningkatan tersebut dapat dilihat pada tabel 4.15.

**Tabel 4.15**  
Peningkatan Aktivitas Siswa pada Siklus I, II, dan III.

No.	Indikator Aktivitas Siswa	Perolehan Skor Siklus I	Perolehan Skor Siklus II	Perolehan Skor Siklus III
1.	Kesiapan siswa mengikuti pelajaran	2,91	3,08	3,45
2.	Mendengarkan penjelasan guru	2,75	2,87	3,08
3.	Siswa aktif dalam diskusi	2,79	3	3,62

	bersama kelompok			
4.	Merumuskan masalah	2,87	2,91	3,29
5.	Merumuskan hipotesis	2,70	2,83	3,41
6.	Mengumpulkan data	2,66	2,66	3,58
7.	Menguji hipotesis	2,95	3,54	3,54
8.	Merumuskan kesimpulan	2,75	2,83	3,37
9.	Mempresentasikan hasil uji hipotesis dan kesimpulan	2	2,08	3,54
10.	Mengerjakan evaluasi	2,83	3,04	3,5
Jumlah Skor		27,21	28,75	34,38
Persentase		68,02%	71,81%	85,95%%
Kategori		Baik	Baik	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 4.15, gambar grafik yang menunjukkan peningkatan aktivitas siswa dari siklus I sampai siklus III adalah sebagai berikut:



**Grafik 4.6** Peningkatan Aktivitas Siswa pada Siklus I, II, dan III.

**Keterangan:**

Indikator 1: kesiapan siswa mengikuti pelajaran

Indikator 2: mendengarkan penjelasan guru

Indikator 3: siswa aktif dalam diskusi bersama kelompok

Indikator 4: merumuskan masalah

Indikator 5: merumuskan hipotesis

Indikator 6: mengumpulkan data

Indikator 7: menguji hipotesis

Indikator 8: merumuskan kesimpulan

Indikator 9: mempresentasikan hasil uji hipotesis

Indikator 10: mengerjakan evaluasi

Berdasarkan tabel 4.15, terjadi peningkatan aktivitas siswa pada siklus I sampai siklus III. Siklus I memperoleh skor 27, 21 dengan persentase 68,02% berkategori baik. Kurang optimalnya aktivitas siswa pada siklus I dipengaruhi beberapa hal diantaranya; berdasarkan angket respon siswa, siswa belum pernah belajar dengan metode inkuiri, siswa masih menemui kesulitan dalam belajar dengan metode inkuiri, ditunjukkan dengan persentase 41,66%, keterampilan guru dalam pembelajaran dengan metode inkuiri belum maksimal. Kemudian terjadi peningkatan pada siklus II memperoleh skor 28,75 dengan persentase 71,81% berkategori baik. Peningkatan siklus II dari siklus I tidak terlalu besar, hal itu disebabkan oleh beberapa hal diantaranya yaitu; siswa masih mengalami kesulitan belajar dengan metode inkuiri, ditunjukkan dengan angket respon siswa sebesar 29,16%; keterampilan guru dalam membimbing siswa dalam melakukan langkah-langkah metode inkuiri belum maksimal, khususnya pada saat membimbing siswa dalam merumuskan masalah, hipotesis, dan melakukan uji hipotesis. Siklus III meningkat lagi menjadi 34,38 dengan persentase 85,95% berkategori sangat baik. Peningkatan itu dikarenakan siswa sudah mulai terbiasa belajar dengan metode inkuiri sehingga sudah tidak terlalu mengalami kesulitan dalam pembelajaran dengan metode inkuiri, keterampilan guru dalam pembelajaran sudah maksimal. Penjelasan mengenai peningkatan aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA melalui metode inkuiri dari siklus I sampai siklus III adalah sebagai berikut:

#### a. Kesiapan Siswa Mengikuti Pelajaran

Kesiapan siswa mengikuti pelajaran pada siklus I mendapat rata-rata skor 2,91 meningkat pada siklus II dengan rata-rata skor 3,08, dan pada siklus III meningkat lagi diperoleh rata-rata skor 3,45 dengan kategori sangat baik. Siswa sudah berada di dalam kelas dan duduk di kursinya masing-masing dengan sikap tenang, serta sudah membawa dan mempersiapkan peralatan belajar. Siswa tidak ramai saat pembelajaran akan berlangsung sehingga kondisi kelas menjadi kondusif. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Hamdani (2011: 22) prinsip-prinsip belajar dalam pembelajaran adalah kesiapan belajar; perhatian; motivasi; keaktifan siswa; mengalami sendiri; pengulangan; materi pelajaran yang menantang; balikan dan penguatan; perbedaan individual.

#### b. Mendengarkan Penjelasan Guru

Mendengarkan penjelasan guru pada siklus I mendapat rata-rata skor 2,75 meningkat pada siklus II dengan rata-rata skor 2,87, dan pada siklus III meningkat lagi diperoleh rata-rata skor 3,08 dengan kategori baik. Siswa sudah mendengarkan penjelasan guru dengan sikap duduk baik. Siswa juga memperhatikan guru dalam menjelaskan sehingga sebagian besar siswa sudah dapat menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Sebagian besar siswa sudah mencatat hal-hal penting yang dijelaskan oleh guru, sehingga selama diskusi sedikit sekali siswa yang bertanya kepada guru tentang tugasnya. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Paul D. Dierich (dalam Sadirman, 2011:101)

bahwa kegiatan-kegiatan mendengarkan (*Listening activities*) sebagai contoh mendengarkan : uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.

c. Siswa Aktif dalam Diskusi Bersama Kelompok

Aktivitas siswa dalam diskusi kelompok pada siklus I mendapat rata-rata skor 2,71 meningkat pada siklus II dengan rata-rata skor 3, dan pada siklus III meningkat lagi diperoleh rata-rata skor 3,62 dengan kategori sangat baik. Selama kegiatan diskusi berlangsung sebagian besar siswa aktif dan bekerja sama dengan baik dalam kelompok. Siswa sudah berani mengemukakan pendapatnya dalam kelompok. Tidak ada siswa yang mengganggu anggota kelompok lain selama diskusi berlangsung. Hal tersebut diperkuat oleh Paul B. Dierich (dalam Sadirman, 2011: 101), bahwa kegiatan yang termasuk *motor activities* antara lain : melakukan percobaan, membuat konstruksi, model memperbaiki, bermain, berkebun, berternak.

d. Merumuskan Masalah

Indikator merumuskan masalah pada siklus I mendapat rata-rata skor 2,87 meningkat pada siklus II dengan rata-rata skor 2,91, dan pada siklus III meningkat lagi diperoleh rata-rata skor 3,29, dengan kategori sangat baik. Siswa merumuskan masalah bersama kelompok. Siswa sudah memiliki pemahaman tentang konsep rumusan masalah. Siswa merumuskan masalah berdasarkan pemahaman dan pengamatan terhadap permasalahan. Siswa dalam merumuskan masalah dengan bahasa yang sudah tertata baik. Hal ini diperkuat oleh Sanjaya 2006: 218) Kemampuan yang diharapkan dari siswa dalam merumuskan masalah adalah siswa dapat menentukan prioritas

masalah. Siswa dapat memanfaatkan pengetahuannya untuk mengkaji, memerinci, dan menganalisis masalah sehingga memunculkan rumusan masalah yang jelas, spesifik, dan dapat dipecahkan.

#### e. Merumuskan Hipotesis

Indikator merumuskan hipotesis pada siklus I mendapat rata-rata skor 2,70 meningkat pada siklus II dengan rata-rata skor 2,83 dan pada siklus III meningkat lagi diperoleh rata-rata skor 3,41 dengan kategori sangat baik. Siswa merumuskan hipotesis sesuai dengan permasalahan yang dibuat dalam rumusan masalah. Siswa aktif dalam berdiskusi dan bekerja sama dengan baik dalam kelompok untuk merumuskan hipotesis. siswa merumuskan hipotesis dengan bahasa yang tertata baik. Hal ini dipoerkuat dengan pendapat Sanjaya (2006: 219) kemampuan yang diharapkan siswa dalam tahapan merumuskan hipotesis adalah siswa dapat menentukan sebab akibat dari masalah yang ingin diselesaikan, sehingga dapat menentukan berbagai kemungkinan penyelesaian masalah.

#### f. Mengumpulkan Data

Aktivitas siswa mengumpulkan data pada siklus I mendapat rata-rata skor 2,66 meningkat pada siklus II dengan rata-rata skor 2,66 dan pada siklus III meningkat lagi diperoleh rata-rata skor 3,58 dengan kategori sangat baik. Siswa mengumpulkan data dari hasil percobaan yang dilakukan bersama kelompok, siswa mengumpulkan data berdasarkan hipotesis yang telah dibuat. Dalam proses pengumpulan data, sebagian besar siswa sudah dapat menentukan data secara tepat. Siswa melakukan percobaan sesuai dengan



langkah-langkah percobaan yang ada Lembar Kerja Siswa. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sanjaya (2006: 219) kemampuan yang diharapkan pada tahap mengumpulkan data adalah kecakapan siswa untuk mengumpulkan dan memilih data, kemudian menetapkan dan menyajikannya dalam berbagai tampilan sehingga mudah diapahami.

#### g. Menguji Hipotesis

Indikator menguji hipotesis pada siklus I mendapat rata-rata skor 2,95 meningkat pada siklus II dengan rata-rata skor 3,54, dan pada siklus III meningkat lagi diperoleh rata-rata skor 3,54 dengan kategori sangat baik. Siswa menguji hipotesis sesuai dengan data yang diperoleh saat melakukan percobaan. Dalam melakukan uji hipotesis siswa melihat rumusan hipotesis dengan tujuan agar uji hipotesisnya sesuai dengan hipotesis awal sehingga hipotesis tersebut dapat dipertanggungjawabkan. Tingkat keyakinan siswa terhadap hasil uji hipotesis sudah tinggi. Hal tersebut diperkuat oleh Sanjaya (2006: 204) yang terpenting dalam menguji hipotesis adalah mencari tingkat keyakinan siswa atas jawaban yang diberikan.

#### h. Merumuskan Kesimpulan

Indikator merumuskan kesimpulan pada siklus I mendapat rata-rata skor 2,75 meningkat pada siklus II dengan rata-rata skor 2,87, dan pada siklus III meningkat lagi diperoleh rata-rata skor 3,37 dengan kategori sangat baik. Dalam merumuskan kesimpulan, siswa menyesuaikan dengan hasil uji hipotesis. Sebagian siswa sudah berani mengeluarkan pendapat kepada kelompok mengenai rumusan kesimpulan, akan tetapi, masih banyak siswa

yang tidak berani mengeluarkan pendapatnya. Siswa dalam merumuskan masalah menggunakan bahasa yang tertata baik. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Kaltsounis (dalam Astuti, 2009: 32). Dalam merumuskan kesimpulan peserta didik hendaknya: mengubah hipotesis dipandang dari sudut data (menolak implikasi logis yang tidak didukung oleh data, menyatakan kembali hipotesis); dan menyatakan generalisasi.

i. Mempresentasikan Hasil Uji Hipotesis

Mempresentasikan hasil uji hipotesis pada siklus I mendapat rata-rata skor 2 meningkat pada siklus II dengan rata-rata skor 2,08 dan pada siklus III meningkat lagi diperoleh rata-rata skor 3,54 dengan kategori sangat baik. Siswa mempresentasikan hasil uji hipotesis dengan kondisi siap, siswa aktif dalam menjawab pertanyaan yang diberikan oleh kelompok lain. Siswa mempresentasikan dengan bahasa yang baik, sebagian besar siswa sudah berani mempresentasikan hasil uji hipotesis. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Paul D. Dierich (dalam Sadirman, 2011: 101) bahwa kegiatan lisan (*oral*) meliputi mengemukakan pendapat, mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, memberi saran, dan diskusi.

j. Mengerjakan Evaluasi

Aktivitas siswa merumuskan kesimpulan pada siklus I mendapat rata-rata skor 2,83 meningkat pada siklus II dengan rata-rata skor 3,08 dan pada siklus III meningkat lagi diperoleh rata-rata skor 3,5 dengan kategori sangat baik. Siswa mengerjakan evaluasi sesuai dengan petunjuk soal. Siswa

mengerjakan evaluasi dengan usaha sendiri tanpa mencontek buku ataupun teman lainnya. Ada beberapa siswa yang bertanya kepada guru saat kurang jelas mengenai gambar dan pertanyaan dalam soal. Siswa mengerjakan soal evaluasi dengan sungguh-sungguh dan teliti, hal itu dibuktikan dengan hampir seluruh mengumpulkan hasil pekerjaan tepat waktu. Sesuai dengan pendapat Arikunto (2009: 6) dengan diadakannya evaluasi, maka siswa dapat mengetahui sejauh mana telah berhasil mengikuti pelajaran yang diberikan oleh guru. Melalui evaluasi dapat diketahui apakah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar tersebut dapat tercapai.

Berdasarkan tabel 4.15 dan penjelasan di atas terjadi peningkatan aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA dengan metode inkuiri pada siklus I sampai III. Peningkatan aktivitas belajar siswa berpengaruh pada peningkatan hasil belajar, baik hasil belajar kognitif, afektif maupun psikomotorik.

#### 4.2.1.3. Hasil Belajar Siswa

Menurut Poerwanti (2008:1.4-1.5), untuk mengetahui hasil belajar perlu dilakukan pengukuran yaitu dengan cara memberikan angka-angka pada suatu gejala atau peristiwa, atau benda sehingga hasil pengukuran akan selalu berupa angka. Di dalam proses mengukur hasil belajar siswa dibutuhkan evaluasi, yaitu proses pemberian makna atau penetapan kualitas hasil pengukuran dengan cara membandingkan angka hasil pengukuran tersebut dengan kriteria tertentu.

Peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA menggunakan metode inkuiri dari siklus I ke siklus II, serta ke siklus III mengalami

peningkatan. Secara lebih jelas, peningkatan tersebut dapat dilihat pada tabel 4.16.

**Tabel 4.16**  
Peningkatan Hasil Belajar Siswa Siklus I, II, dan III

No	Aspek	Pencapaian			
		Pra Siklus	Data Siklus I	Data Siklus II	Data Siklus III
1.	Rata-rata	67,48	75	76,25	81,83
2.	Nilai terendah	53	50	55	48
3.	Nilai tertinggi	89	100	90	100
4.	Jumlah siswa tuntas	11	17	19	23
5.	Jumlah siswa tidak tuntas	14	7	5	1
6.	Tuntas	44,00%	70,83%	79,16%	95,83%
7.	Belum tuntas	56,00%	29,16%	20,83%	4,16%

Berdasarkan tabel 4.16 gambar grafik yang menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I sampai siklus III adalah sebagai berikut:



**Grafik 4.7** Peningkatan Ketuntasan Klasikal Belajar Siswa  
Pra Siklus Siklus I, II, dan III

Berdasarkan tabel 4.16 terjadi peningkatan hasil belajar siswa dari pra siklus sampai siklus III. Peningkatan hasil belajar tersebut didukung dengan adanya peningkatan hasil belajar siswa ranah afektif dan psikomotorik. Keterkaitan antara ketiga aspek hasil belajar, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik diperkuat oleh pendapat Sudjana (2009: 49) bahwa tujuan pendidikan yang ingin dicapai dapat dikategorikan menjadi tiga bidang yakni bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik. Ketiga bidang tersebut tidak berdiri sendiri, tapi merupakan suatu kesatuan yang tidak terpisahkan, bahkan membentuk hubungan hierarki. Sebagai tujuan yang hendak dicapai, ketiganya harus nampak sebagai hasil belajar siswa di sekolah.

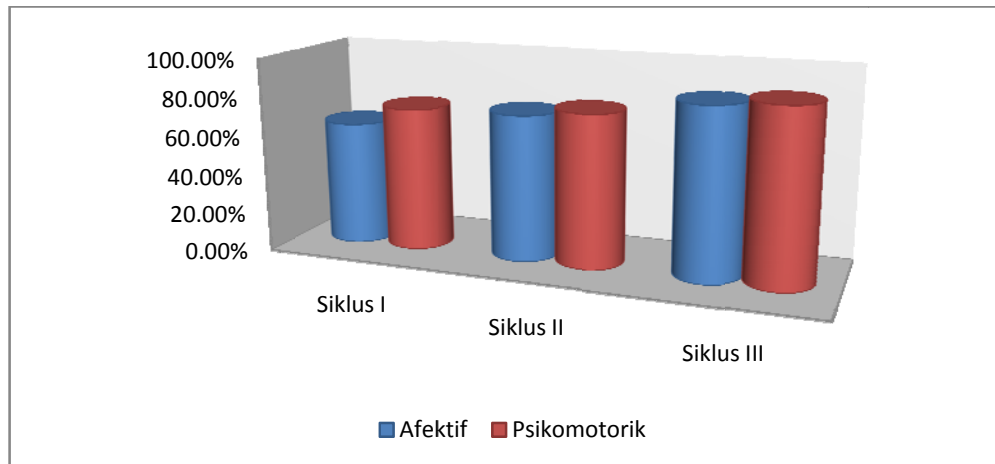
Hasil belajar siswa ranah afektif pada siklus I mendapatkan jumlah rata-rata skor 10,52 dengan persentase 65,75% berkategori baik. Pencapaian skor tersebut belum optimal karena pada indikator menunjukkan sikap percaya diri mendapatkan skor 2,20. Banyak siswa yang belum berani mengeluarkan pendapat dan mempresentasikan hasil uji hipotesis di depan kelas. Sedangkan indikator yang lainnya sudah menunjukkan hasil yang baik meskipun belum optimal.

Pada siklus II terjadi peningkatan rata-rata skor menjadi 11,94 dengan persentase 74,62 berkategori baik. Peningkatan ini terjadi karena sebagian siswa sudah berani mengeluarkan pendapatnya dalam kelompok dan mempresentasikan hasil uji hipotesis. Indikator ini memperoleh skor 2,33

meningkat dari siklus I. Selanjutnya pada pelaksanaan siklus III untuk memperbaiki indikator yang masih mendapatkan skor di bawah 3. Pada siklus III terjadi peningkatan rata-rata skor menjadi 13,82 dengan persentase 86,37 berkategori sangat baik.

Sedangkan hasil belajar siswa ranah psikomotorik pada siklus I sudah cukup baik. Pada siklus I memperoleh skor 2,95 dengan persentase 73,75%. Siswa sudah bisa mengoperasikan alat-alat yang termasuk pesawat sederhana dikarenakan alat-alat yang digunakan merupakan alat-alat yang ada di lingkungan sekitar siswa sehingga siswa sudah sering menggunakannya. Pada pelaksanaan siklus II mengalami peningkatan dengan skor 3,12 dengan persentase 78,00% pada indikator yang sama. Kemudian setelah melaksanakan siklus III meningkat lagi menjadi 3,58 pada indikator mengoperasikan alat-alat pesawat sederhana. Pada siklus ini siswa membuat 1 karya pesawat sederhana berupa roda berporos yang terbuat dari bahan-bahan daur ulang. Dalam indikator tersebut memperoleh skor 3,5%. Jadi pada siklus III mendapatkan skor rata-rata 7,08 dengan persentase 88,5% berkategori baik.

Gambar grafik yang menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa ranah afektif dan psikomotorik dari siklus I sampai siklus III adalah sebagai berikut:



**Grafik 4.8** Peningkatan Hasil Belajar Siswa Ranah Afektif dan Psikomotorik dari Siklus I sampai Siklus III.

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar IPA melalui penerapan metode inkuiri dari siklus I hingga siklus III. Hasil belajar siklus I nilai rata-ratanya adalah 75. Sedangkan ketuntasan belajar klasikal yang diperoleh siswa adalah 70,83%. Nilai rata-rata hasil belajar siklus II adalah 76,25 dengan ketuntasan belajar klasikal yang diperoleh adalah 79,16%. Nilai rata-rata hasil belajar siklus III adalah 81,83 dengan ketuntasan belajar klasikal yang diperoleh adalah 95,83%.

Peningkatan hasil belajar siswa dapat terjadi karena aktivitas siswa dalam pembelajaran mengalami peningkatan. Hal tersebut juga dapat terjadi karena keterampilan guru dalam pembelajaran juga mengalami peningkatan. Dengan demikian terjadinya peningkatan hasil belajar siswa dipengaruhi oleh aktivitas siswa itu sendiri baik dalam individu maupun kelompok ketika pembelajaran sedang berlangsung serta keterampilan guru dalam pembelajaran. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan

metode inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA. Selain itu, peningkatan hasil belajar siswa dikarenakan tingkat pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran mengalami peningkatan dari siklus I sampai siklus III. Ditunjukkan dengan angket respon siswa yaitu; siswa lebih mudah memahami materi pelajaran dengan metode inkuiri, siklus I sebesar 79,16%, siklus II 87,50%, siklus III 95,83%.

Peningkatan hasil belajar sesuai dengan pendapat Rifa'i dan Anni (2009: 85) bahwa hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajaran setelah mengalami aktivitas belajar. Perolehan aspek-aspek perubahan perilaku tersebut tergantung pada apa yang dipelajari oleh pembelajaran. Dalam pembelajaran, perubahan perilaku yang harus dicapai oleh pembelajaran setelah melaksanakan aktivitas belajar dirumuskan dalam tujuan pembelajaran. Pendapat Anni tersebut diperkuat oleh pendapat Sudjana (2009: 49) bahwa tujuan pendidikan yang ingin dicapai dapat dikategorikan menjadi tiga bidang yakni bidang kognitif, afektif, dan psikomotor. Ketiganya tidak berdiri sendiri, tapi merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan, bahkan merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan, bahkan membentuk hubungan hierarki. Sebagai tujuan yang hendak dicapai, ketiganya harus nampak sebagai hasil belajar siswa di sekolah. Penelitian pembelajaran IPA ini mencakup ketiga bidang tersebut; kognitif, afektif, dan psikomotor.

Ketuntasan klasikal yang telah dicapai pada siklus III adalah 95,83%, dengan demikian penelitian ini dipandang sudah cukup karena telah



meningkatkan kualitas pembelajaran IPA meliputi keterampilan guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar sebagai variabelnya.

Penelitian yang telah dilakukan dapat meningkatkan keterampilan guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA. Hal ini membuktikan bahwa metode inkuiri dapat diterapkan dalam pembelajaran IPA.

#### **4.2.2. Implikasi Hasil Penelitian**

##### 4.2.2.1. Implikasi Teoritis

Implikasi teoritis dalam penelitian dengan metode inkuiri adalah keterkaitan antara hasil penelitian dengan teori-teori yang digunakan peneliti. Hasil penelitian dengan metode tersebut menunjukkan adanya peningkatan keterampilan guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar siswa.

##### 4.2.2.2. Implikasi Praktis

Implikasi praktis dalam penelitian dengan metode inkuiri menunjukkan adanya peningkatan pada keterampilan guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar. Hal ini membuktikan bahwa metode tersebut cocok diterapkan untuk siswa kelas tinggi pada pembelajaran IPA.

Ketika pembelajaran, keterampilan guru dengan metode tersebut dapat meningkat. Guru membimbing siswa untuk memperoleh informasi sendiri melalui kegiatan pengamatan terhadap lingkungan dan percobaan

dengan benda-benda nyata. Guru membimbing siswa dengan memberikan pertanyaan yang menantang siswa berpikir untuk menemukan jawabannya. Selain itu, guru menggunakan media yang dapat memotivasi siswa menjadi lebih aktif. Dalam penelitian ini, guru berperan sebagai fasilitator, motivator, dan pembimbing. Keterampilan guru dalam penelitian ini mengalami peningkatan pada tiap siklusnya.

Di samping itu, pada saat pembelajaran menunjukkan siswa aktif dan senang karena pembelajaran dilaksanakan melalui kegiatan pengamatan dan percobaan terhadap benda nyata. Siswa lebih mudah memahami materi dan meningkatnya lebih lama. Siswa menjadi lebih aktif dalam diskusi kelompok karena siswa dilatih untuk dapat bertanggungjawab ketika pelaksanaan percobaan untuk mengumpulkan data. Aktivitas siswa meningkat pada tiap siklusnya.

#### 4.2.2.3. Implikasi Pedagogis

Implikasi pedagogis pada penelitian ini adalah keterkaitan hasil penelitian dengan pembelajaran. Keberhasilan atau meningkatnya kualitas pembelajaran dipengaruhi berbagai faktor. Salah satu faktor tersebut adalah metode inkuiri yang menunjukkan peningkatan keterampilan guru dan aktivitas siswa pada tiap siklusnya. Keterampilan guru dan aktivitas siswa yang meningkat juga mengakibatkan hasil belajar siswa meningkat pada tiap siklusnya. Bagi sekolah sendiri, penelitian ini memberikan pengetahuan bahwa penggunaan media dan alat peraga sangat penting dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa metode inkuiri telah memberikan kontribusi positif dalam upaya meningkatkan keterampilan guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar siswa sehingga kualitas pembelajaran IPA meningkat.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1. SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai kualitas pembelajaran pada keterampilan guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA melalui metode inkuiri pada siswa kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor Semarang dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Keterampilan guru kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor Semarang dalam pembelajaran IPA melalui metode inkuiri meningkat secara bertahap pada tiap siklusnya. Peningkatan tiap siklusnya ditunjukkan dengan jumlah skor keterampilan guru pada pelaksanaan siklus I sebesar 29 dengan persentase 72,5% berkategori baik, pada siklus II jumlah skor meningkat menjadi sebesar 33 dengan persentase 82,5% berkategori sangat baik, dan terjadi peningkatan jumlah skor pada siklus III menjadi sebesar 35 dengan persentase 87,5% berkategori sangat baik.
- b. Aktivitas siswa kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor Semarang dalam pembelajaran IPA melalui metode inkuiri meningkat secara bertahap pada tiap siklusnya. Peningkatan tiap siklusnya ditunjukkan dengan jumlah skor aktivitas siswa pada pelaksanaan siklus I sebesar 27,21 dengan persentase 68,02% berkategori baik, siklus II jumlah skor aktivitas siswa meningkat menjadi sebesar 28,75 dengan persentase 71,81% berkategori baik dan terjadi

peningkatan jumlah skor pada siklus III menjadi sebesar 34,38 dengan persentase 85,95% berkategori sangat baik.

- c. Hasil belajar siswa kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor Semarang dalam pembelajaran IPA melalui metode inkuiri meningkat secara bertahap pada tiap siklusnya. Pada pra siklus mendapatkan persentase ketuntasan klasikal siswa sebesar 44,00% setelah dilaksanakan pembelajaran pada siklus I, persentase ketuntasan belajar yaitu 70,83%, kemudian meningkat pada siklus II yaitu sebesar 79,16% dan pada siklus III meningkat lagi menjadi 95,83%.

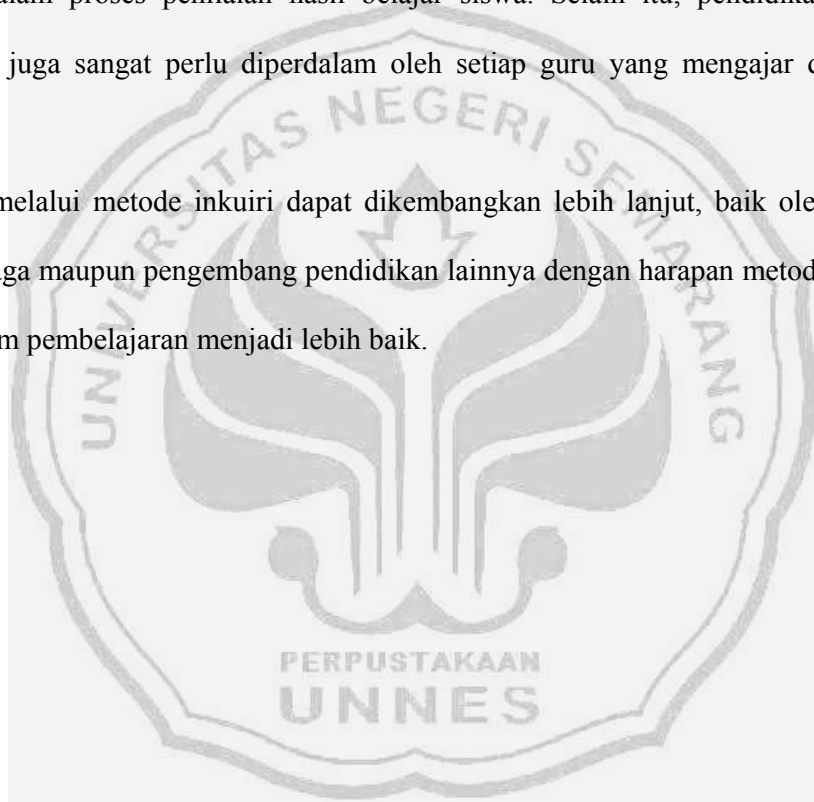
Hasil penelitian dan pembahasan menjelaskan bahwa terjadi peningkatan keterampilan guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar dari siklus I sampai siklus III. Hasil penelitian tersebut telah mencapai tiga indikator keberhasilan penelitian yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode inkuiri dalam pembelajaran dapat meningkatkan kualitas pembelajaran IPA pada siswa kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor Semarang.

## 5.2. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang disimpulkan maka saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

- a. Pembelajaran IPA materi pesawat sederhana dengan metode inkuiri dapat merangsang siswa untuk aktif dan antusias dalam belajar, sehingga hasil belajar siswa meningkat. Oleh karena itu, pembelajaran dengan metode inkuiri dapat diterapkan pada materi lain karena meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

- b. Pada pembelajaran harus diperhatikan tingkat perkembangan kognitif siswa usia SD. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran harus menggunakan media pembelajaran atau alat peraga yang nyata sesuai dengan tingkat perkembangan anak SD.
- c. Penilaian hasil belajar siswa harus mengacu pada tiga ranah pembelajaran yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Ketiganya harus menjadi satu kesatuan dalam proses penilaian hasil belajar siswa. Selain itu, pendidikan berkarakter juga sangat perlu diperdalam oleh setiap guru yang mengajar di sekolah.
- d. Penelitian melalui metode inkuiri dapat dikembangkan lebih lanjut, baik oleh guru, lembaga maupun pengembang pendidikan lainnya dengan harapan metode inkuiri dalam pembelajaran menjadi lebih baik.



## DAFTAR PUSTAKA

- \_\_\_\_\_. 2010. *Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas dan Peraturan Pemerintah RI tentang Penyelenggaraan Pendidikan*. Bandung : CITRA UMBARA.
- \_\_\_\_\_. Rencana Strategis Kementerian Pendidikan Nasional 2010-2014. Departemen Pendidikan Nasional.
- \_\_\_\_\_. 2007. Naskah Akademik Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran IPA. Pusat Kurikulum Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional.
- Arikunto, Suharsimi. dkk. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Astuti, dkk. 2009. *Kajian Ilmu Pengetahuan Sosial*. Salatiga: Widya Sari.
- Aqib, Zainal, dkk. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: CV YRAMA WIDYA.
- Asmani, Jamal Ma'mur. 2011. *Buku Panduan Internalisasi Pendidikan Karakter di Sekolah*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Azhar. 2012. *Kualitas Pendidikan Indonesia*.  
<http://azharmind.blogspot.com/2012/02/kualitas-pendidikan-indonesia-ranking.html> (diunduh pada tanggal 5 Juni 2013).
- Darmodjo, Hendro. 1992. *Pendidikan IPA II*. DEBDIKBUD DIKTI Proyek Tenaga Kependidikan 1991/1992.
- Depdiknas. 2004. *Peningkatan Kualitas Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2010. *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Hamalik, Oemar. 2011. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Herrhyanto, dkk. 2008. *Statisika Dasar*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Isjoni. 2006. Pendidikan sebagai Investasi Masa Depan. Jakarta : Buku Obor.
- Iskandar, Sринi M. 2001. *Pendidikan IPA*. Bandung: CV. Maulana.
- Karwono. 2008. [ARTIKEL] *PENELITIAN TINDAKAN KELAS (Classroom Action Research)*. <http://karwono.wordpress.com/2008/02/27/artikel-penelitian-tindakan-kelas-classroom-action-research> (diunduh tanggal 16 Januari 2013).
- Maman, Rachman. 2009. *Filsafat Ilmu*. Semarang: UNNES PRESS.
- Mulyasa, E. 2009: *Praktik Penelitian Tindakan Kelas; Menciptakan Perbaikan Berkesinambungan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa. 2012. *Manajemen Pendidikan Karakter*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Munib, Ahmad. 2009. *Pengantar Ilmu Pendidikan*. Semarang: UNNES PRESS.
- Poerwanti, Endang, dkk. 2008. *Asesmen Pembelajaran SD*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi DEPDIBUD.
- Rifa'i, Ahmad dan Catherina Tri Anni. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UNNES PRESS.
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Sadirman. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rajawali Press. (Bab II: hal 38,39).
- Sagala, Gultom. 2011. *Praktik Etika Pendidikan di Seluruh Wilayah NKRI*. Bandung : Alfabeta.
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Bandung: KENCANA.
- Satori, Djam'an. 2008. *Profesi Keguruan*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sudjana, Nana. 2009. *Dasar-Dasr Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Agresindo.



- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sutrisno, Leo. dkk. 2007. *Pengembangan Pembelajaran IPA SD*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Sumantri, Mulyani. 2008. *Perkembangan Peserta Didik*. 2008. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Suprijono, Agus. 2010. *Cooperatif Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Tilaar. 2004. *Paradigma Baru Pendidikan Nasional*. Jakarta: RINEKA CIPTA.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Trisno, 2008. *Kelebihan dan Kekurangan Metode Inkuiri*. ([www.elearning-jogja.19-5-2009](http://www.elearning-jogja.19-5-2009)) (diunduh pada tanggal 16 Januari 2013).
- Winataputra, Udin. S. 2007. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Winkel, W.S. 1996. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Grasindo.





# LAMPIRAN

Lampiran 1

## DAFTAR NAMA SISWA KELAS VA SEMESTER 2 SD NEGERI BENDAN NGISOR

No.	NISS	Nama Siswa
1	1723	M. Zairon Mauludin S.
2	1746	Anggita Putri K.
3	1747	Anindita Rahma C.
4	1748	Benedictus Krisna P.
5	1750	Bintang Bagus Putra P.
6	1751	Cahaya Widia G.
7	1752	Cindy Aulia
8	1754	Evellya Zahra A.
9	1755	Fariza Zora Sabrina
10	1756	Febrian Adi Setiawan
11	1758	Gilang Aryanda
12	1759	Hendriko Frans Adi
13	1760	Krisna Anugrah Adi P.
14	1761	Muhammad Rizky F.

15	1762	Nada Sahrul
16	1763	Naufal Randika P.
17	1764	Nurida Larasati
18	1765	Nurul Aisyah R. P.
19	1771	Syafa'ah Syahaya
20	1772	Syifa Aulia Septiani
21	1773	Tiara Oktaviana R.
22	1774	Vicky Okthalia D.
23	1775	Wildatur Nur Rahma
24	1858	Muhammad Risky I.



Lampiran 2

**DAFTAR NILAI IPA KELAS VA SD NEGERI BENDAN NGISOR  
PRA SIKLUS (KKM 62)**

No.	Nama Siswa	Nilai Ulangan			Rata-rata	Keterangan
		1	2	3		
1	MZMS	66	53	65	61	Tidak Tuntas
2	AZS	61	87	67	72	Tuntas
3	APK	53	80	50	61	Tidak Tuntas
4	ARC	83	87	78	83	Tuntas
5	BKP	80	67	79	75	Tuntas
6	BBPP	57	63	63	61	Tidak Tuntas
7	CWG	58	47	75	60	Tidak Tuntas
8	CA	60	33	70	54	Tidak Tuntas

9	EZA	60	57	65	61	Tuntas
10	FZS	96	90	80	89	Tuntas
11	FAS	58	30	80	56	Tidak Tuntas
12	GA	58	50	75	61	Tidak Tuntas
13	HFA	90	73	78	80	Tuntas
14	KADP	58	30	70	53	Tidak Tuntas
15	MRF	57	40	78	58	Tidak Tuntas
16	NS	65	57	63	61	Tuntas
17	NRP	60	90	79	76	Tuntas
18	NL	86	80	75	80	Tuntas
19	NARP	66	67	80	71	Tuntas
20	SS	86	57	65	69	Tuntas
21	SAS	90	83	79	84	Tuntas
22	TOR	76	67	90	78	Tuntas
23	VOD	55	70	60	61	Tidak Tuntas
24	WNR	58	60	65	61	Tidak Tuntas
25	MRI	58	40	87	61	Tidak Tuntas

### TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI

No.	Nilai (n)	F	%	Kategori	
				Tuntas	TidakTuntas
1.	81 – 100	3	12 %	✓	-
2.	62 – 80	8	32 %	✓	-
3.	43 – 61	14	56 %	-	✓
Σ		25	100%	-	

Nilai Rata-rata Kelas  $\bar{x} = \frac{\text{Jumlah nilai rata-rata}}{\text{Banyak siswa}}$

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{\sum N}$$

$$\bar{x} = \frac{1687}{25}$$

$$\bar{x} = 67,48$$

**Persentase Ketidaktuntasan Rata-rata Nilai Ulangan Harian I-III Siswa Kelas V-A SDN Bendhan Ngisor pada Mata Pelajaran IPA**

- Siswa yang tidaktuntas = 14 siswa.
- Persentase ketidaktuntasan =  $\frac{14}{25} \times 100\%$   
= 56,00%.
- Siswa yang tuntas = 11 siswa.
- Persentase ketuntasan =  $\frac{11}{25} \times 100\%$   
= 44,00%.



Lampiran 3

**KISI-KISI INSTRUMEN PENELITIAN**

JUDUL :

Penerapan Metode Inkuiri untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPA pada Siswa Kelas VA SD Negeri Bendan Ngisor Semarang

No	Variabel	Indikator	Sumber Data	Alat/ Instrumen
1.	Keterampilan guru	a. Membuka pelajaran (Keterampilan membuka	• Guru • Foto	• Lembar observasi

	<p>dalam pembelajaran IPA dengan metode inkuiri.</p>	<p>pelajaran)</p> <p>b. Memberikan penguatan (Keterampilan memberikan penguatan)</p> <p>c. Melakukan tanya jawab dengan siswa (Keterampilan bertanya)</p> <p>d. Menggunakan variasi dalam pembelajaran (Keterampilan menggunakan variasi)</p> <p>e. Membimbing siswa dalam merumuskan masalah (keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil)</p> <p>f. Membimbing siswa dalam merumuskan hipotesis (Keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil)</p> <p>g. Membimbing siswa dalam mengumpulkan data/ melakukan percobaan (Keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil)</p> <p>h. Membimbing siswa menguji hipotesis (Keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil)</p> <p>i. Mengelola kelas (Keterampilan mengelola kelas)</p> <p>j. Menutup pelajaran (Keterampilan menutup</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Video</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catatan lapangan</li> <li>• Kamera</li> </ul>
--	--	---	---	--

		pelajaran)		
--	--	------------	--	--





Lampiran 4

**LEMBAR PENGAMATAN KETERAMPILAN GURU**

Siklus.....

Nama SD : SD Negeri Bendan Ngisor

Kelas/Semester : VA/II

Hari/Tanggal : ...../.....

**Petunjuk**

1. Berikan tanda check (√) pada kolom tingkat kemampuan yang sesuai dengan indikator pengamatan!
2. Skor penilaian :
  - 4: jika semua deskriptor muncul
  - 3 : apabila ada 3 deskriptor muncul
  - 2 : apabila ada 2 deskriptor muncul
  - 1 : apabila ada 1 deskriptor muncul
  - 0 : apabila tidak ada deskriptor yang muncul

Rusman (2011:101)

No.	Indikator	Deskriptor	(√)	Skala Penilaian				Skor
				1	2	3	4	
1.	Membuka pelajaran (Keterampilan membuka pelajaran)	a. Menarik perhatian siswa b. Melakukan apersepsi c. Menimbulkan motivasi d. Memberikan acuan tentang tujuan						

2.	Memberikan penguatan (Keterampilan Memberikan penguatan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Penguatan verbal (berupa kata-kata atau kalimat)</li> <li>b. Penguatan gestural (senyuman, anggukan, gerakan badan)</li> <li>c. Penguatan dengan sentuhan</li> <li>d. Penguatan dengan memberikan hadiah yang relevan</li> </ul>						
3.	Melakukan tanya jawab dengan siswa (Keterampilan Bertanya)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Memberi tuntunan / gambaran yang jelas</li> <li>b. Pengungkapan pertanyaan secara jelas dan singkat</li> <li>c. Pemberian waktu berpikir bagi siswa untuk menjawab</li> <li>d. Pertanyaan ditujukan ke seluruh siswa, lalu menunjuk salah satu siswa</li> </ul>						
4.	Menggunakan variasi (keterampilan menggunakan variasi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru memusatkan perhatian siswa dengan tatapan dan variasi suara</li> <li>b. Penggunaan media sesuai dengan perencanaan pembelajaran</li> <li>c. Bahan-bahan pengajaran berupa media dan gambar yang menarik</li> <li>d. Guru melakukan perubahan posisi untuk melakukan interaksi dengan siswa</li> </ul>						

5.	Membimbing siswa merumuskan masalah (Keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Membimbing siswa mengidentifikasi masalah</li> <li>b. Memberikan pertanyaan yang menantang siswa untuk berpikir</li> <li>c. Memberikan kesempatan untuk berpartisipasi</li> <li>d. Memperjelas permasalahan ketika diskusi kelompok</li> </ul>						
6.	Membimbing siswa dalam merumuskan hipotesis (keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Membimbing siswa untuk menyampaikan pendapatnya sesuai permasalahan</li> <li>b. Mengajukan pertanyaan yang mendorong siswa untuk merumuskan hipotesis</li> <li>c. Memotivasi siswa untuk berperan aktif</li> <li>d. Memberikan respon positif terhadap hipotesis yang telah diajukan siswa</li> </ul>						
7.	Membimbing siswa mengumpulkan data/melakukan percobaan (keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mengajukan pertanyaan yang mendorong siswa untuk berpikir</li> <li>b. Membimbing siswa memperoleh informasi melalui percobaan</li> <li>c. Membimbing siswa aktif dalam percobaan untuk memperoleh informasi</li> <li>d. Membimbing siswa mengurutkan langkah-langkah percobaan</li> </ul>						

8.	Membimbing siswa menguji hipotesis (keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Memusatkan perhatian siswa pada rumusan masalah</li> <li>b. Menyebarkan kesempatan berpartisipasi</li> <li>c. Memusatkan pengujian hipotesis sesuai dengan data</li> <li>d. Memfasilitasi siswa dalam menguji hipotesis</li> </ul>						
9.	Mengelola kelas (Keterampilan Mengelola Kelas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Membagi perhatian kepada semua siswa</li> <li>b. Memusatkan perhatian kelompok terhadap tugas-tugas yang dilakukan</li> <li>c. Memberikan petunjuk- petunjuk yang jelas</li> <li>d. Memberikan reaksi terhadap gangguan dan ketidacuhan siswa</li> </ul>						
10.	Menutup pelajaran (Keterampilan menutup pelajaran)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. menyimpulkan kegiatan belajar mengajar dengan tepat</li> <li>b. Menggunakan kata-kata yang membesarkan hati siswa</li> <li>c. Memberikan evaluasi</li> <li>d. Memberikan tindak lanjut berupa saran-saran serta ajakan agar siswa mendalami materi yang telah dipelajari</li> </ul>						
<b>Total Skor</b>								

### Kriteria Penilaian

Keterangan Penilaian

R = skor terendah = 0

T = skor tertinggi = 40

Data (n) = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40

Jadi terdapat data (n) = (40-0)+1= 41

$$\begin{aligned} \text{Letak } Q_1 &= \frac{1}{4} (n+1) = \frac{1}{4} (41+1) \\ &= 10,5 \text{ jadi nilai } Q_1 \text{ adalah } 9,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Letak } Q_2 &= \frac{2}{4} (n+1) = \frac{2}{4} (41+1) \\ &= 21 \text{ jadi nilai } Q_2 \text{ adalah } 20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Letak } Q_3 &= \frac{3}{4} (n+1) = \frac{3}{4} (41+1) \\ &= 31,5 \text{ jadi nilai } Q_3 \text{ adalah } 30,5 \end{aligned}$$

**Tabel**  
Kriteria Ketuntasan Keterampilan Guru

Skala Penilaian	Kategori Penilaian
$30,5 \leq \text{skor} \leq 40$	Sangat Baik (A)
$20 \leq \text{skor} < 30,5$	Baik (B)
$9,5 \leq \text{skor} < 20$	Cukup (C)
$0 \leq \text{skor} < 9,5$	Kurang (D)

Semarang,

2013

Observer,

.....

## Lampiran 5

**LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA**

Siklus.....

Nama SD : SD Negeri Bendan Ngisor

Kelas/Semester : VA/II

Hari/Tanggal : ...../.....

**Petunjuk**

1. Berikan tanda check (√) pada kolom tingkat kemampuan yang sesuai dengan indikator pengamatan!
2. Skor penilaian :
  - 4: jika semua deskriptor muncul
  - 3 : apabila ada 3 deskriptor muncul
  - 2 : apabila ada 2 deskriptor muncul
  - 1 : apabila ada 1 deskriptor muncul
  - 0 : apabila tidak ada deskriptor yang muncul

Rusman (2011:101)

No.	Indikator	Deskriptor	(√)	Skala Penilaian				Skor
				1	2	3	4	
1.	Kesiapan siswa mengikuti pelajaran ( <i>Emotional activities</i> )	a. Siswa sudah berada di dalam kelas b. Siswa duduk di kursi masing- masing c. Siswa tenang di tempat duduk d. Siswa membawa peralatan belajar (buku dan bolpoin)						

2.	Mendengarkan penjelasan guru <i>(Listening activities)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mendengarkan dengan sikap duduk yang baik</li> <li>b. Memperhatikan guru dalam menjelaskan</li> <li>c. Dapat menjawab pertanyaan dari guru</li> <li>d. Mencatat hal-hal yang dianggap penting baik</li> </ul>						
3.	Siswa aktif dalam diskusi bersama kelompok <i>(Motor activities)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa aktif berdiskusi dalam kelompok</li> <li>b. Siswa mengemukakan pendapat dalam kelompok</li> <li>c. Bekerjasama dengan baik dalam kelompok</li> <li>d. Tidak mengganggu anggota kelompok lain.</li> </ul>						
4.	Merumuskan masalah <i>(Oral activities, Writing activities)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa merumuskan masalah</li> <li>b. Masalah yang dikaji mengandung jawaban pasti</li> <li>c. Siswa memiliki pemahaman tentang konsep-konsep rumusan masalah</li> <li>d. Merumuskan masalah dengan bahasa yang tertata baik</li> </ul>						

5.	Merumuskan hipotesis ( <i>Oral activities, Writing activities</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Merumuskan hipotesis sesuai dengan permasalahan</li> <li>b. Merumuskan hipotesis dengan bahasa yang tertata baik</li> <li>c. Siswa aktif berdiskusi dalam proses merumuskan hipotesis</li> <li>d. Siswa bekerja sama dalam</li> </ul>						
6.	Mengumpulkan data/melakukan percobaan ( <i>Visual activities, Motorik activities</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mengumpulkan data dari hasil percobaan</li> <li>b. Data yang dikumpulkan sesuai dengan hipotesis awal</li> <li>c. Melakukan percobaan sesuai dengan langkah-langkahnya</li> <li>d. Menentukan data secara tepat</li> </ul>						
7.	Menguji hipotesis ( <i>Mental activities, Oral activities</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menguji hipotesis sesuai dengan data yang diperoleh</li> <li>b. Dapat mempertanggungjawabkan hasil uji hipotesisnya</li> <li>c. Siswa yakin dengan hasil uji hipotesisnya.</li> <li>d. Menguji hipotesis sesuai dengan hipotesis awal.</li> </ul>						



8.	Merumuskan kesimpulan ( <i>Writing activities</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sesuai dengan hasil uji hipotesis</li> <li>b. Berani mengeluarkan pendapat dalam kelompok</li> <li>c. Menggunakan bahasa yang tertata baik</li> <li>d. Kesimpulan menyatakan generalisasi</li> </ul>						
9.	Mempresentasikan hasil uji hipotesis ( <i>Oral activities</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>e. Mempresentasikan dengan bahasa yang baik</li> <li>f. Siap dalam mempresentasikan hasil uji kompetensi</li> <li>g. Aktif dalam menjawab pertanyaan dari kelompok lain</li> <li>h. Berani mempresentasikan hasil uji hipotesis tanpa ditunjuk oleh guru</li> </ul>						
10.	Mengerjakan evaluasi ( <i>Writing activities</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mengerjakan soal evaluasi sesuai dengan petunjuk</li> <li>b. Tidak menyontek</li> <li>c. Mengerjakan evaluasi tepat waktu</li> <li>d. Bertanya kepada guru jika belum jelas tentang pertanyaan</li> </ul>						
<b>Total Skor</b>								

### Kriteria Penilaian

Keterangan Penilaian

R = skor terendah = 0

T = skor tertinggi = 40

Data (n) = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40

Jadi terdapat data (n) = (40-0)+1= 41

$$\begin{aligned} \text{Letak } Q_1 &= \frac{1}{4} (n+1) = \frac{1}{4} (41+1) \\ &= 10,5 \text{ jadi nilai } Q_1 \text{ adalah } 9,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Letak } Q_2 &= \frac{2}{4} (n+1) = \frac{2}{4} (41+1) \\ &= 21 \text{ jadi nilai } Q_2 \text{ adalah } 20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Letak } Q_3 &= \frac{3}{4} (n+1) = \frac{3}{4} (41+1) \\ &= 31,5 \text{ jadi nilai } Q_3 \text{ adalah } 30,5 \end{aligned}$$

**Tabel**  
Kriteria Ketuntasan Aktivitas Siswa

Skala Penilaian	Kategori Penilaian
$30,5 \leq \text{skor} \leq 40$	Sangat Baik (A)
$20 \leq \text{skor} < 30,5$	Baik (B)
$9,5 \leq \text{skor} < 20$	Cukup (C)
$0 \leq \text{skor} < 9,5$	Kurang (D)

Semarang,

2013

Observer,

.....

**SILABUS**  
**Siklus I**

**Nama Sekolah : SD Negeri Bendan Ngisor**

**Mata Pelajaran : IPA**

**Kelas/Semester : VA/II**

**Standar Kompetensi :**

5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya

<b>Kompetnsi Dasar</b>	<b>Materi Pokok</b>	<b>Kegiatan Belajar</b>	<b>Indikator</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Sumber/Bahan/Alat</b>
5.2. Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat	Pesawat Sederhana (pengertian pesawat sederhana, manfaat bagi pekerjaan, kegiatan	1. Melakukan pengamatan terhadap permasalahan yang muncul mengenai pengertian, prinsip, manfaat, dan contoh-contoh pesawat sederhana. 2. Merumuskan masalah tentang pengertian,	1. Menjelaskan pengertian pesawat sederhana. 2. Menyebutkan 4 contoh alat-alat yang termasuk pesawat sederhana dilingkungan sekitar. 3. Mengoperasikan 3	- Jenis : tes dan non tes/ - Bentuk : unjuk kerja, tanya jawab, dan uraian - Contoh instrumen : Sebutkan 3	2 x 35 menit. (1jp)	- Lingkungan sekitar - Silabus - Standar isi - Buku BSE SD Ilmu Pengetahuan Alam kelas V SD Salingtemas, hal. 95-105. Karangan

	yang memanfaatkan pesawat sederhana, dan contoh peralatan pesawat sederhana di lingkungan sekitar)	prinsip, manfaat, dan contoh-contoh pesawat sederhana. 3. Merumuskan hipotesis dari rumusan masalah yang ada. 4. Mengumpulkan data dengan cara melakukan percobaan, diskusi kelompok, dan pengamatan. 5. Melakukan uji hipotesis dan mempresentasikannya. 6. Melakukan penyimpulan.	alat-alat yang termasuk pesawat sederhana. 4. Mengidentifikasi kegiatan yang menggunakan pesawat sederhana. 5. Menerangkan 3 manfaat dari penggunaan pesawat sederhana dalam melakukan suatu pekerjaan.	manfaat dari pesawat sederhana?		Choiril Azmiyawati, dkk. - Buku BSE SD Ilmu Pengetahuan Alam kelas V SD, hal. 107-120. Karangan Heru Sulistyanto. - Intenet
--	--	---	---	---------------------------------	--	---

## Lampiran 6

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

(Siklus I)

**Sekolah Dasar** : SD Negeri Bendan Ngisor  
**Mata Pelajaran** : IPA  
**Kelas/Semester** : VA/2  
**Alokasi Waktu** : 2 x 35 menit (1x pertemuan)

**A. STANDAR KOMPETENSI**

5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya

**B. KOMPETENSI DASAR**

5.2. Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat

**C. INDIKATOR**

1. Menjelaskan pengertian pesawat sederhana. (ranah kognitif)
2. Menyebutkan 4 contoh alat-alat yang termasuk pesawat sederhana dilingkungan sekitar. (ranah kognitif)
3. Mengoperasikan 3 alat-alat yang termasuk pesawat sederhana. (ranah psikomotorik)
4. Mendiskusikan kegiatan yang memanfaatkan pesawat sederhana. (ranah afektif)
5. Menerangkan 3 manfaat dari penggunaan pesawat sederhana dalam melakukan suatu pekerjaan. (ranah kognitif)

**D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Melalui kegiatan percobaan dengan menggunakan alat-alat tertentu (sendok, catut, lap/tisu, pisau), siswa dapat menjelaskan pengertian pesawat sederhana.
2. Melalui pengamatan terhadap prinsip/cara kerja catut yang didemonstrasikan, siswa dapat menyebutkan 4 contoh alat-alat lain yang termasuk pesawat sederhana yang ada dilingkungan sekitar.
3. Diberikan 3 alat-alat (catut, pisau, dan sendok) oleh guru, siswa dapat mengoperasikan 3 alat-alat tersebut untuk melakukan suatu pekerjaan.
4. Melalui kegiatan percobaan dengan menggunakan alat-alat tertentu, siswa

dapat mengidentifikasi kegiatan yang menggunakan pesawat sederhana.

5. Diberikan suatu permasalahan berupa suatu kegiatan/pekerjaan yang dilakukan tanpa bantuan pesawat sederhana dan dengan bantuan pesawat sederhana, siswa dapat menerangkan 3 manfaat dari pesawat sederhana.

**Karakteristik yang diharapkan:** rasa ingin tahu (*curiosity*), kemandirian (*self-reliance*), percaya diri (*trustworthiness*), dan tanggung jawab (*responsibility*).

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

1. Pengertian pesawat sederhana
2. Manfaat pesawat sederhana
3. Contoh alat-alat yang termasuk pesawat sederhana

#### **F. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

1. Pra Kegiatan (5 Menit)
  - Pengkondisian kelas
  - Persiapan belajar mengajar
2. Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

##### **Tahap Orientasi Masalah**

- (a) Menarik perhatian
  - Guru menyediakan dua kaleng biskuit dan sendok aluminium.
  - Kemudian guru memasukkan beberapa permen ke dalam kedua kaleng biskuit tersebut dan menutupnya rapat-rapat.
  - Guru meminta dua orang siswa maju ke depan untuk membuka kaleng biskuit, siswa yang berhasil membuka kaleng akan mendapatkan permen di dalamnya.
  - Siswa ke-1 membuka kaleng biskuit dengan menggunakan tangannya, sedangkan siswa ke-2 membuka dengan bantuan sendok aluminium.
  - Siswa yang lainnya memperhatikan.
- (b) Apersepsi
 

Setelah siswa selesai memperhatikan kegiatan tersebut, guru memberikan beberapa pertanyaan, yaitu;

  - Siapa yang lebih cepat membuka kaleng biskuitnya?
  - Mengapa demikian?

- (c) Menyampaikan tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan selama proses pembelajaran (tahap-tahap metode inkuiri juga disampaikan).
- (d) Memberikan motivasi kepada siswa.

### 3. Kegiatan Inti (40 Menit)

#### **Tahap Merumuskan Masalah**

- (a) Guru membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki, yaitu; siswa ke-2 lebih cepat membuka kaleng biskuit karena menggunakan sendok. Sekarang coba perhatikan Bapak! (guru mengambil papan, palu, dan paku, kemudian menacapkan paku ke papan dengan bantuan palu.) Bagaimana caranya mencabut paku bila tidak ada palu bercatut/catut? Pasti akan mengalami kesulitan kan. (Eksplorasi)
- (b) Guru membagi kelas menjadi 5 kelompok dengan tiap kelompok terdiri dari 4-5 orang, tiap kelompok diberi tugas untuk membuat rumusan masalah yang berkaitan dengan ilustrasi masalah di atas. (Elaborasi)
- (c) Guru membagikan Lembar Kerja Siswa. (Elaborasi)
- (d) Siswa dibantu oleh guru merumuskan masalahnya. (Elaborasi)  
Rumusan masalahnya kira-kira seperti ini:
  - Apakah pesawat sederhana (sendok, catut) memberikan manfaat bagi pekerjaan manusia?
  - Apa sajakah manfaat itu?
  - Apakah pesawat sederhana itu?

#### **Tahap Merumuskan Hipotesis**

- (e) Setiap kelompok memberikan hipotesis. (Elaborasi)
- (f) Guru membimbing siswa dalam merumuskan hipotesis yang relevan dengan permasalahan, yaitu dengan cara guru memberikan pertanyaan untuk mendorong siswa dalam merumuskan hipotesis, pertanyaan tersebut dijawab oleh siswa dengan jawaban “Ya” atau “Tidak”. (Elaborasi)
- (g) Siswa bersama guru memilih hipotesis mana yang menjadi prioritas dalam penyelidikan. (Elaborasi)

#### **Tahap Mengumpulkan Data**

- (h) Siswa melakukan tindakan/percobaan sesuai dengan Lembar Kerja Siswa

yang diterimanya untuk mendapatkan data. (Elaborasi)

- (i) Guru membimbing siswa dalam proses pengumpulan data, yaitu dengan cara guru memberikan pertanyaan untuk mendorong siswa berpikir dalam mencari informasi, pertanyaan tersebut dijawab oleh siswa dengan jawaban “Ya” atau “Tidak”. (Elaborasi)

#### **Tahap Menguji Hipotesis**

- (j) Setiap kelompok melakukan uji hipotesis dengan membandingkan apakah data atau informasi yang diperoleh dari proses pengumpulan data sesuai dengan rumusan hipotesis. (Elaborasi)

#### **Tahap Merumuskan Kesimpulan**

- (k) Setiap kelompok mempresentasikan hasil pengujian hipotesis dan memberikan kesimpulan berdasarkan hasil pengujian hipotesis yang telah dilakukan di depan kelas. (Elaborasi dan konfirmasi)
  - (l) Kelompok yang lain memperhatikan dan memberikan tanggapan. (Elaborasi)
  - (m) Guru memberikan umpan balik yang positif dan penguatan terhadap aktivitas siswa. (Konfirmasi)
  - (n) Guru memberikan kesempatan pada siswa apabila masih ada yang kurang jelas. (Konfirmasi)
4. Kegiatan Penutup (15 Menit)
- (a) Guru bersama siswa menyimpulkan kegiatan yang telah dilakukan.
  - (b) Guru memberikan evaluasi.
  - (c) Guru memberikan tindak lanjut berupa tugas rumah untuk mempelajari materi selanjutnya.
  - (d) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan saran selama proses pembelajaran.

### **G. METODE, MEDIA DAN SUMBER PEMBELAJARAN**

#### 1. Metode

- Inkuiri
- Penugasan



## 2. Media

- Dua kaleng biskuit dan sendok aluminium
- Gela kosong
- Air
- Piring dan lap
- Paku
- Palu
- Papan
- Alat pencabut paku

## 3. Sumber bahan

- Lingkungan sekitar
- Silabus
- Standar isi
- Buku BSE SD Ilmu Pengetahuan Alam kelas V SD Salingtemas, hal. 95-105. Karangan Choiril Azmiyawati, dkk.
- Buku BSE SD Ilmu Pengetahuan Alam kelas V SD, hal. 107-120. Karangan Heru Sulistyanto.
- Intenet

## H. EVALUASI

### 1. Prosedur Tes

- a. Tes dalam proses : ada (saat eksplorasi dan hasil kerja kelompok)
- b. Tes akhir : ada (dalam evaluasi)

### 2. Jenis Tes

- a. Tes tidak tertulis : dalam appersepsi dan unjuk kerja
- b. Tes tertulis : pada kerja kelompok dan akhir pembelajara

### 3. Bentuk tes

- a. Tanya jawab
- b. Unjuk Kerja
- c. Uraian

## 4. Alat tes

- a. Lembar tes : terlampir
- b. Lembar pengamatan : terlampir

Semarang, Februari 2013

Guru kelas VA

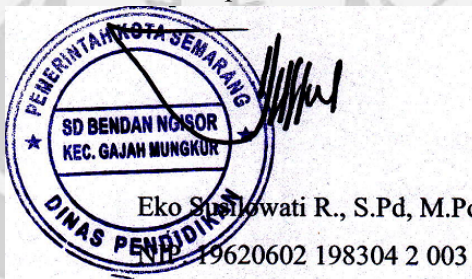
Peneliti



Lukluk Nur Azizah, A. Md.  
NIP. 197101262007012004

Moh Solichin  
NIM. 1401409244

Kepala Sekolah



PERPUSTAKAAN  
UNNES

## MATERI PELAJARAN

### A. STANDAR KOMPETENSI

5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya

### B. KOMPETENSI DASAR

5.2. Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat

## Pesawat Sederhana

*sukasains.com/materi/pesawat-sederhana*

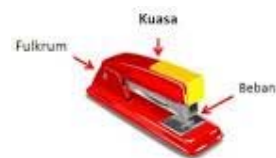
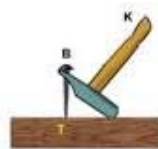
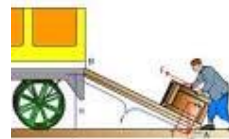
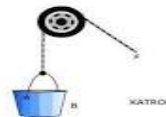
### Pengertian Pesawat Sederhana

Pesawat sederhana adalah alat sederhana yang dipergunakan untuk mempermudah manusia melakukan usaha. Pesawat sederhana berdasarkan prinsip kerjanya dibedakan menjadi : tuas/pengungkit, bidang miring, katrol dan roda berporos/roda bergandar. Pesawat sederhana mempunyai keuntungan mekanik yang didapatkan dari perbandingan antara gaya beban dengan gaya kuasa sehingga memperingan kerja manusia.

### Manfaat Penggunaa Pesawat Sederhana

1. Memperrmudah pekerjaan manusia
2. Energi yang kita keluarkan juga dapat dihemat,
3. Waktunya jadi lebih singkat.
4. Untuk mengubah arah gaya

### Alat-Alat Pesawat Sederhana



## LEMBAR KERJA SISWA

### Siklus I

Mata pelajaran : IPA  
 Kelas/semester : VA/II  
 Hari/tanggal :

Kelompok :	
Ketua :	
Anggota :	

**Petunjuk umum :**

Kerjakan langkah kerja berikut bersama dengan kelompokmu kemudian kerjakan soalnya!

**Tujuan :**

- (a) Untuk mengetahui pengertian dari pesawat sederhana.
- (b) Untuk mengetahui peralatan di lingkungan sekitar apakah termasuk pesawat sederhana.
- (c) Untuk mengetahui kegiatan apa saja yang menggunakan pesawat sederhana.
- (d) Untuk mengetahui manfaat penggunaan pesawat sederhana dalam melakukan suatu pekerjaan/kegiatan.

**Alat:**

- Sendok
- Lap/tisu
- Catut paku
- Paku
- Palu

**Bahan :**

- |           |         |
|-----------|---------|
| - Kaleng  | - Gula  |
| - Biskuit | - Gelas |
| - Papan   |         |
| - Piring  |         |
| - Air     |         |

**Langkah kerja :**

**1. Merumuskan Masalah**

Buatlah pertanyaan dari permasalahan yang ditemukan oleh kelompokmu!

- a) .....
- b) .....
- c) .....

**2. Merumuskan Hipotesis (dugaan sementara)**

Buatlah hipotesis atau dugaan sementara (berupa pernyataan) dari rumusan masalah yang dibuat oleh kelompokmu!

- a) .....
- b) .....
- c) .....

Tuliskan hipotesis yang dipilih oleh seluruh kelompok untuk dilakukan penyelidikan!

d) .....

e) .....

f) .....

### 3. Mengumpulkan Data

**Lakukanlah kegiatan berikut ini bersama kelompokmu!**

a. Dengan memanfaatkan alat-alat yang sudah ada di meja kelompok, lakukanlah kegiatan berikut!

- Mengaduk gula;

Siapkan 2 gelas kosong, gelas pertama diberi tanda huruf A dan gelas kedua tanda huruf B, kemudian tuangkan air kedalam tersebut dan tambahkanlah gula, lalu lakukanlah kegiatan berikut ini!

Gelas A: aduk dengan menggunakan sendok.

Gelas B : kocok/goyangkan dengan menggunakan tangan.

- Mengupas buah;

Siapkan 2 buah, buah pertama diberi tanda huruf A dan buah kedua tanda huruf B, lalu lakukanlah kegiatan berikut ini!

Buah A : kupas dengan menggunakan pisau.

Buah B : kupas dengan menggunakan tangan.

- Mencabut paku;

Ambil 2 papan kemudian tancapkan paku pada 2 papan dengan menggunakan palu/batu. Papan pertama diberi tanda A dan papan kedua diberi tanda B, lalu lakukanlah kegiatan berikut:

Papan A : cabut paku dengan menggunakan catut.

Papan B : cabut dengan menggunakan tangan.

- Mengusap piring;

Ambil 2 piring yang kotor, beri tanda huruf A pada piring pertama dan huruf B pada piring kedua. Lalu lakukan kegiatan berikut ini:

Piring A : bersihkan dengan cara mengusapnya dengan menggunakan lap/tisu.

Piring B : bersihkan dengan cara mengusapnya dengan menggunakan

tangan.

- b. Setelah melakukan kegiatan tersebut, mana yang lebih mudah dilakukan? kegiatan A atau kegiatan B. Catatlah hasil kegiatanmu pada tabel berikut dan berilah tanda (√) bila kegiatannya lebih mudah dilakukan dan berilah tanda (x) bila kegiatannya lebih sulit dilakukan!

No.	Nama Kegiatan	Kegiatan	
		A	B

#### 4. Menguji Hipotesis

Ujilah hipotesis dengan cara mencocokkan dengan data yang telah kamu peroleh;

Berilah tanda (√) jika hipotesis sesuai dengan data, dan tanda (x) jika hipotesis tidak sesuai dengan data yang diperoleh!

No.	Hipotesis	Sesuai Dengan Data	
		Ya	Tidak

### 5. Merumuskan Kesimpulan

Buatlah kesimpulan dari hasil pengujian hipotesis yang telah kamu lakukan!

- a) .....
- b) .....
- c) .....



## LEMBAR PETUNJUK GURU DALAM LKS

### Siklus I

Mata pelajaran : IPA  
 Kelas/semester : VA/II  
 Hari/tanggal :

#### **Petunjuk umum :**

Kerjakan langkah kerja berikut bersama dengan kelompokmu kemudian kerjakan soalnya!

#### **Tujuan :**

- (a) Untuk mengetahui pengertian dari pesawat sederhana.
- (b) Untuk mengetahui peralatan di lingkungan sekitar apakah termasuk pesawat sederhana.
- (c) Untuk mengetahui kegiatan apa saja yang menggunakan pesawat sederhana
- (d) Untuk mengetahui manfaat penggunaan pesawat sederhana dalam melakukan suatu pekerjaan/kegiatan.

#### **Alat:**

- Sendok
- Lap/tisu
- Catut paku
- Paku
- Palu

#### **Bahan :**

- Kaleng
- Biskuit
- Papan
- Piring
- Air
- Gula
- Gelas

#### **Langkah kerja :**

##### **1. Merumuskan Masalah**

Buatlah pertanyaan dari permasalahan yang ditemukan oleh kelompokmu!

(guru membimbing siswa dalam membuat rumusan masalah;

Anak-anak, setelah kalian memperhatikan kegiatan membuka kaleng biskuit dengan sendok dan mencabut paku dari papan dengan bantuan catut yang telah kita lakukan. Bagaimana jika dua kegiatan tadi tidak menggunakan alat-alat (sendok dan catut), . . . . . (siswa diminta menjawabnya, contohnya: kita akan mengalami kesulitan Pak dalam melakukan pekerjaan itu) , ya, kita akan mengalami kesulitan.

Sekarang coba kalian buat pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan masalah tadi?)



- a) Apakah dengan memanfaatkan alat-alat tertentu, mempermudah melakukan pekerjaan?
- b) Kegiatan apa sajakah yang memanfaatkan penggunaan alat-alat tertentu?
- c) Selain sendok dan catut, alat-alat apa saja yang digunakan?
- d) Apakah pengertian dari pesawat sederhana?

## 2. Merumuskan Hipotesis (dugaan sementara)

Buatlah hipotesis atau dugaan sementara (berupa pernyataan) dari rumusan masalah yang dibuat oleh kelompokmu!

Guru membimbing siswa; ayo anak-anak, sekarang kalian buat jawaban/dugaan sementara dari pertanyaan yang telah kalian buat tadi. Salah satu peranan guru yaitu, mengajukan pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk merumuskan jawaban sementara dari permasalahan, contoh: apakah penggunaan alat-alat tadi memberikan manfaat dalam melakukan pekerjaan? Siswa menjawab pertanyaan tersebut dengan jawaban “ya” atau “tidak”.

- a) Penggunaan alat-alat tertentu dalam melakukan pekerjaan memberikan manfaat yaitu, pekerjaan menjadi lebih mudah, menghemat waktu dan tenaga. (hipotesis positif/benar)
- b) Pesawat sederhana adalah alat-alat yang dapat mempermudah pekerjaan manusia. (hipotesis positif/benar)
- c) Pesawat sederhana adalah suatu alat yang dibuat menyerupai pesawat. (hipotesis negatif/salah)

Tuliskan hipotesis yang dipilih oleh seluruh kelompok untuk dilakukan penyelidikan!

(setiap kelompok membacakan hipotesisnya, guru membimbing siswa dalam memilih hipotesis yang akan digunakan dalam penyelidikan)

- d) Pesawat sederhana adalah alat-alat yang dapat mempermudah pekerjaan manusia.
- e) .....

## 3. Mengumpulkan Data

**Lakukanlah kegiatan berikut ini bersamaan kelompokmu!**

(guru membimbing siswa; anak-anak untuk mengetahui apakah jawaban/dugaan sementara tadi benar atau salah, maka anak-anak harus

melakukan kegiatan berikut ini. Lakukanlah kegiatan berikut ini bersama kelompokmu!)

a. Dengan memanfaatkan alat-alat yang sudah ada di meja kelompok, lakukan kegiatan berikut

- Mengaduk gula;

Siapkan 2 gelas kosong, gelas pertama diberi tanda huruf A dan gelas kedua tanda huruf B, kemudian tuangkan air kedalam tersebut dan tambahkanlah gula, lalu lakukanlah kegiatan berikut ini!

Gelas A: aduk dengan menggunakan sendok.

Gelas B : kocok/goyangkan dengan menggunakan tangan.

- Mengupas buah;

Siapkan 2 buah, buah pertama diberi tanda huruf A dan buah kedua tanda huruf B, lalu lakukanlah kegiatan berikut ini!

Buah A : kupas dengan menggunakan pisau.

Buah B : kupas dengan menggunakan tangan.

- Mencabut paku;

Ambil 2 papan kemudian tancapkan paku pada 2 papan dengan menggunakan palu/batu. Papan pertama diberi tanda A dan papan kedua diberi tanda B, lalu lakukanlah kegiatan berikut:

Papan A : cabut paku dengan menggunakan catut.

Papan B : cabut dengan menggunakan tangan.

- Mengusap piring;

Ambil 2 piring yang kotor, beri tanda huruf A pada piring pertama dan huruf B pada piring kedua. Lalu lakukan kegiatan berikut ini:

Piring A : bersihkan dengan cara mengusapnya dengan menggunakan lap/tisu.

Piring B : bersihkan dengan cara mengusapnya dengan menggunakan tangan.

- b. Setelah melakukan kegiatan tersebut, mana yang lebih mudah dilakukan? kegiatan A atau kegiatan B , Catatlah hasil kegiatanmu pada tabel berikut dan berilah tanda (√) bila kegiatannya lebih mudah dilakukan dan berilah tanda (x) bila kegiatannya lebih sulit dilakukan!

No.	Nama Kegiatan	Kegiatan	
		A	B

#### 4. Menguji Hipotesis

Ujilah hipotesis dengan cara mencocokkan dengan data yang telah kamu peroleh;

(guru membimbing sisw : setelah kalian mendapatkan data dari kegiatan tersebut, sekarang coba cocokkan jawaban/dugaan sementara yang telah dibuat tadi dengan data yang telah kamu peroleh)

Berilah tanda (√) jika hipotesis sesuai dengan data, dan tanda (x) jika hipotesis tidak sesuai dengan data yang diperoleh!

No.	Hipotesis	Sesuai Dengan Data	
		Ya	Tidak
1.	Penggunaan alat-alat tertentu dalam melakukan pekerjaan memberikan manfaat yaitu, pekerjaan menjadi lebih mudah, menghemat waktu dan tenaga.	√	
2.	Pesawat sederhana adalah alat-alat yang dapat mempermudah pekerjaan manusia.	√	

### 5. Merumuskan Kesimpulan

Buatlah kesimpulan dari hasil pengujian hipotesis yang telah kamu lakukan!  
(guru membimbing siswa : setelah kalian melakukan uji hipotesis, maka kesimpulan apa yang kamu peroleh)

- a) Penggunaan alat-alat tertentu dalam melakukan pekerjaan memberikan manfaat yaitu, pekerjaan menjadi lebih mudah, menghemat waktu dan tenaga.
- b) Pesawat sederhana adalah alat-alat yang dapat mempermudah pekerjaan manusia.
- c) .....

### KISI-KISI SOAL EVALUASI

#### SIKLUS I

Sekolah : SD Negeri Bendan Ngisor

Mata Pelajaran : IPA

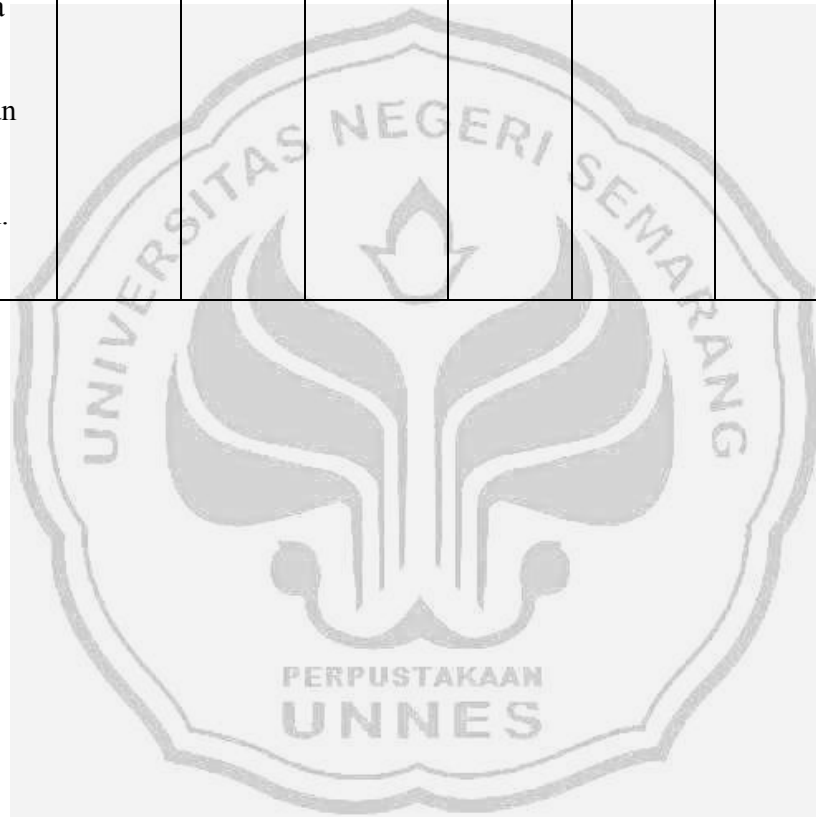
Kelas/Semester : VA/II

**Standar Kompetensi : 5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya**

KD	Indikator	Tujuan Pembelajaran No.	Penilaian		Tingkatan Dominan			No. Soal	Tingkat Kesukaran
			Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Psikomotorik	Afektif	Kognitif		
5.2. Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih	1. Menjelaskan pengertian pesawat sederhana.	1	Tes tertulis	Uraian			C1	LKS, soal noimor 1	Mudah
	2. Menyebutkan 4 contoh alat-alat yang termasuk	2					C1	LKS dan soal nomor 5.	Mudah

cepat	pesawat sederhana dilingkungan sekitar.	3			P4			Apersepsi dan LKS	Sulit
	3. Mengoperasikan 3 alat-alat yang termasuk pesawat sederhana.	3			P4			LKS dan soal nomor 2, 3.	Sedang
	4. Mendiskusikan kegiatan yang menggunakan pesawat sederhana.	4			A2			Apersepsi.	Sedang
	5. Menerangkan 3 manfaat dari	5				C2		LKS dan soal nomor 4.	Sedang

	penggunaan pesawat sederhana dalam melakukan suatu pekerjaan.								
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--



### SOAL EVALUASI

**Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar!**

1. Apakah yang dimaksud dengan pesawat sederhana?
2. Gambar di bawah ini manakah pekerjaan yang memanfaatkan pesawat sederhana! Berikan alasanmu?

**Gambar 1.**



**Gambar 2.**



3. Sebutkan 3 contoh kegiatan yang memanfaatkan pesawat sederhana?
4. Sebutkan 3 manfaat penggunaan pesawat sederhana dalam melakukan suatu pekerjaan?
5. Sebutkan 4 alat-alat yang termasuk pesawat sederhana?



### KUNCI JAWABAN SOAL EVALUASI

1. Pesawat sederhana adalah semua alat yang digunakan untuk mempermudah pekerjaan manusia.
2. Gambar 2. karena memanfaatkan alat pencabut paku dalam melakukan pekerjaan, sedangkan gambar 1. tidak memanfaatkan alat apapun.
3. Mencabut paku, membuka tutup botol, membuka kaleng, menggunting kertas, menimba sumur dengan katrol, dll.
4. Manfaat penggunaan pesawat sederhana yaitu;
  - (a) Pekerjaan menjadi lebih mudah
  - (b) Menghemat waktu
  - (c) Menghemat tenaga
5. Pencabut paku, sendok aluminium, gunting, pemotong kuku, katrol, dll.

#### SKOR PENILAIAN :

- No. 1 = skor benar : 4, skor salah : 0.
- No. 2 = benar 2, skornya : 4, benar 1, skornya : 2. Dan salah semua skornya : 0.
- No. 3 dan 4 = benar 3, skornya : 4, benar 2, skornya : 3, benar 1, skornya : 1.  
Salah semua skornya : 0.
- No. 5 = benar 4, skornya : 4, benar 3, skornya : 3, benar 2, skornya : 2,  
benar 1, skornya : 1.

Skor maksimal = 20

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

## LEMBAR PENGAMATAN HASIL BELAJAR SISWA RANAH AFEKTIF

Siklus.....

Nama SD : SD Negeri Bendan Ngisor

Kelas/Semester : VA/II

Hari/Tanggal : ...../.....

### Petunjuk

1. Berikan tanda check (√) pada kolom tingkat kemampuan yang sesuai dengan indikator pengamatan!
2. Skor penilaian :
  - 4: jika semua deskriptor muncul
  - 3 : apabila ada 3 deskriptor muncul
  - 2 : apabila ada 2 deskriptor muncul
  - 1 : apabila ada 1 deskriptor muncul
  - 0 : apabila tidak ada deskriptor yang muncul

Rusman (2011:101)

No.	Indikator	Deskriptor	(√)	Skala Penilaian				Skor
				1	2	3	4	
1.	Aktif dalam diskusi kelompok (Partisipasi)	a. Siswa aktif berdiskusi dalam kelompok b. Siswa mengemukakan pendapat dalam kelompok c. Bekerja sama dengan baik dalam kelompok saat berdiskusi d. Tidak mengganggu anggota kelompok lain						

2.	Menunjukkan sikap tanggung jawab (Pembentukan pola hidup)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mempertanggungjawabkan kebenaran jawaban (uji hipotesis) yang diberikan</li> <li>b. Bertanggung jawab dalam kelompok</li> <li>c. Melaksanakan tugas yang diberikan oleh guru</li> <li>d. Melaksanakan tugas yang diberikan oleh teman dalam satu kelompok</li> </ul>						
3.	Menunjukkan sikap percaya diri (Pembentukan pola hidup)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Berani mengeluarkan pendapat</li> <li>b. Menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru</li> <li>c. Berani mempresentasikan hasil uji hipotesis di depan kelas</li> <li>d. Bertanya kepada guru atau teman jika menemui kesulitan</li> </ul>						
4.	Menunjukkan rasa ingin tahu (Pembentukan pola hidup)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Bertanya kepada guru atau teman jika menemui kesulitan</li> <li>b. Antusias dalam melakukan percobaan</li> <li>c. Aktif dalam diskusi kelompok</li> <li>d. Memperhatikan penjelasan guru</li> </ul>						
<b>Total Skor</b>								

## Kriteria Penilaian

Keterangan Penilaian

R = skor terendah = 0

T = skor tertinggi = 16

Data (n) = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16

Jadi terdapat data (n) = (16-0)+1= 17

$$\text{Letak } Q_1 = \frac{1}{4} (n+1) = \frac{1}{4} (17+1)$$

= 4,5 jadi nilai  $Q_1$  adalah 3, 5

$$\text{Letak } Q_2 = \frac{2}{4} (n+1) = \frac{2}{4} (17+1)$$

= 9 jadi nilai  $Q_2$  adalah 8

$$\text{Letak } Q_3 = \frac{3}{4} (n+1) = \frac{3}{4} (17+1)$$

= 13,5 jadi nilai  $Q_3$  adalah 12,5

**Tabel**

Kriteria Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Ranah Afektif

Skala Penilaian	Kategori Penilaian
$12,5 \leq \text{skor} \leq 16$	Sangat Baik (A)
$8 \leq \text{skor} < 12,5$	Baik (B)
$3,5 \leq \text{skor} < 8$	Cukup (C)
$0 \leq \text{skor} < 3,5$	Kurang (D)

Semarang,

2013

Observer,

.....

**LEMBAR PENGAMATAN HASIL BELAJAR SISWA**  
**RANAH PSIKOMOTORIK**

Siklus.....

Nama SD : SD Negeri Bendan Ngisor

Kelas/Semester : VA/II

Hari/Tanggal : ...../.....

**Petunjuk**

1. Berikan tanda check (√) pada kolom tingkat kemampuan yang sesuai dengan indikator pengamatan!
2. Skor penilaian :
  - 4: jika semua deskriptor muncul
  - 3 : apabila ada 3 deskriptor muncul
  - 2 : apabila ada 2 deskriptor muncul
  - 1 : apabila ada 1 deskriptor muncul
  - 0 : apabila tidak ada deskriptor yang muncul

Rusman (2011:101)

No.	Indikator	Deskriptor	(√)	Skala Penilaian				Skor
				1	2	3	4	
1.	Mengoperasikan alat-alat pesawat sederhana (gerakan terbiasa)	a. Bisa mengoperasikan alat-alat pesawat sederhana yang diberikan oleh guru b. Mengoperasikan alat dengan cara yang benar c. Mengetahui fungsi dari alat yang dioperasikan d. Mengetahui nama alat yang dioperasikan						
<b>Total Skor</b>								

## Kriteria Penilaian

Keterangan Penilaian

R = skor terendah = 0

T = skor tertinggi = 4

Data (n) = 0, 1, 2, 3, 4

Jadi terdapat data (n) = (4-0)+1= 5

$$\text{Letak } Q_1 = \frac{1}{4} (n+1) = \frac{1}{4} (5+1)$$

= 1,5 jadi nilai  $Q_1$  adalah 0,5

$$\text{Letak } Q_2 = \frac{2}{4} (n+1) = \frac{2}{4} (5+1)$$

= 3 jadi nilai  $Q_2$  adalah 2

$$\text{Letak } Q_3 = \frac{3}{4} (n+1) = \frac{3}{4} (5+1)$$

= 4,5 jadi nilai  $Q_3$  adalah 3,5

**Tabel**

Kriteria Ketuntasan Hasil Belajar Ranah Psikomotorik

Skala Penilaian	Kategori Penilaian
$3,5 \leq \text{skor} \leq 4$	Sangat Baik (A)
$2 \leq \text{skor} < 3,5$	Baik (B)
$0,5 \leq \text{skor} < 2$	Cukup (C)
$0 \leq \text{skor} < 0,5$	Kurang (D)

Semarang,

2013

Observer,

.....

### SILABUS

Nama Sekolah : SD Negeri Bendan Ngisor

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : VA/II

#### Standar Kompetensi :

5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Belajar	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/Bahan/Alat
5.2. Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat	1. Jenis pesawat sederhana (tuas/pengungkit dan bidang miring). 2. Prinsip kerja Jenis pesawat sederhana	1. Melakukan pengamatan terhadap permasalahan yang muncul mengenai jenis-jenis pesawat sederhana (tuas dan bidang miring), prinsip kerjanya 2. Merumuskan masalah tentang jenis-jenis pesawat sederhana (tuas dan bidang miring),	1. Menerangkan prinsip kerja dari jenis-jenis pesawat sederhana (tuas/pengungkit dan bidang miring). 2. Menggolongkan alat-alat yang termasuk tuas/pengungkit jenis 1,2, dan 3.	- Jenis : tes dan non tes/ - Bentuk : unjuk kerja, tanya jawab, dan uraian - Contoh instrumun : Sebutkan 3 contoh alat-alat yang	2 x 35 menit. (1jp)	- Lingkungan sekitar - Silabus - Standar isi - Buku BSE SD Ilmu Pengetahuan Alam kelas V SD Salingtemas, hal. 95-105. - Karangan

	<p>(tuas/pengungkit dan bidang miring).</p> <p>3. Contoh-contoh peralatan pesawat sederhana (tuas/pengungkit dan bidang miring).</p>	<p>prinsip kerjanya</p> <p>3. Merumuskan hipotesis dari rumusan masalah yang ada.</p> <p>4. Mengumpulkan data dengan cara melakukan percobaan, diskusi kelompok, dan pengamatan.</p> <p>5. Melakukan uji hipotesis dan mempresentasikannya</p> <p>6. Melakukan penyimpulan.</p>	<p>3. Menyebutkan 3 contoh alat-alat yang termasuk bidang miring.</p> <p>4. Mengoperasikan 4 peralatan yang termasuk jenis- jenis pesawat sederhana (tuas/pengungkit dan bidang miring).</p>	<p>termasuk bidang miring?</p>		<p>Choiril Azmiyawati, dkk.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buku BSE SD Ilmu Pengetahuan Alam kelas V SD, hal. 107-120. Karangan Heru Sulistyanto.</li> <li>- Intenet</li> </ul>
--	--	---	--	--------------------------------	--	---



## Lampiran 7

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

(Siklus II)

Sekolah Dasar : SD Negeri Bendan Ngisor

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : VA/2

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit (1x pertemuan)

**A. Standar Kompetensi**

5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya

**B. Kompetensi Dasar**

5.2. Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat

**C. INDIKATOR**

1. Menerangkan prinsip kerja dari jenis-jenis pesawat sederhana (tuas/pengungkit dan bidang miring). (ranah kognitif)
2. Menggolongkan alat-alat yang termasuk tuas/pengungkit jenis 1, 2 dan 3. (ranah kognitif)
3. Menyebutkan 3 contoh alat-alat yang termasuk bidang miring. (ranah kognitif)
4. Mengoperasikan 4 peralatan yang termasuk jenis-jenis pesawat sederhana (tuas/pengungkit dan bidang miring). (ranah psikomotorik)

**D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Melalui kegiatan percobaan dengan alat-alat (staples, gunting, pembuka tutup botol, sendok, dan sapu), siswa dapat menerangkan prinsip kerja dari tuas/pengungkit.
2. Melalui kegiatan percobaan dengan alat-alat (staples, gunting, pembuka tutup botol, sendok, dan sapu), siswa dapat menerangkan prinsip kerja dari bidang miring..
3. Melalui kegiatan percobaan dengan alat-alat (staples, gunting, pembuka tutup botol, sendok, dan sapu), siswa dapat menggolongkan alat-alat yang

termasuk tuas/pengungkit jenis 1, 2 dan 3.

4. Melalui pengamatan terhadap benda-benda di lingkungan rumah dan sekolah, siswa dapat menyebutkan 3 contoh alat-alat yang termasuk bidang miring.
5. Diberikan benda-benda dan alat-alat (staples, gunting, pembuka tutup botol, sendok, dan sapu) yang termasuk pesawat sederhana, siswa dapat mengoperasikan 4 peralatan yang termasuk jenis-jenis pesawat sederhana (tuas/pengungkit dan bidang miring).

**Karakteristik yang diharapkan:** rasa ingin tahu (*curiosity*), kemandirian (*self-reliance*), percaya diri (*trustworthiness*), dan tanggung jawab (*responsibility*).

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

1. Jenis pesawat sederhana (tuas/pengungkit dan bidang miring).
2. Prinsip kerja Jenis pesawat sederhana (tuas/pengungkit dan bidang miring).
3. Contoh-contoh peralatan pesawat sederhana (tuas/pengungkit dan bidang miring).

#### **F. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

1. Pra Kegiatan (5 Menit)
  - Pengkondisian kelas
  - Persiapan belajar mengajar
2. Kegiatan Pendahuluan ( 10 Menit)

##### **Tahap Orientasi Masalah**

- (a) Menarik perhatian
  - Guru memperlihatkan sebuah video kepada siswa. Inti dalam video tersebut adalah permasalahan dalam pekerjaan sehari-hari, kemudian ada penyelesaiannya (tetapi sebelum memperlihatkan penyelesaian masalah guru memberikan sebuah pertanyaan bagaimana cara siswa menyelesaikan permasalahannya, kemudian guru baru memberitahu cara penyelesaiannya melalui video yang di teruskan kembali). Misalkan prinsip kerja bidang miring, ada suatu tumpukan kayu yang akan di turunkan dari atas truk, tetapi memerlukan waktu yang lama dan menguras tenaga untuk dapat menurunkan semua kayu tersebut, untuk menyelesaikan permasalahan tersebut di gunakan/dibuat bidang miring. Kalau mengalami kesulitan dengan video, bisa

diganti dengan rangkaian gambar-gambar.

- Siswa memperhatikan video tersebut.

(b) Apersepsi

Setelah siswa selesai memperhatikan video tersebut, guru memberikan beberapa pertanyaan, yaitu;

- Mengapa untuk menurunkan kayu dari truk dibuat bidang miring?
- Bagaimana hal itu bisa terjadi?

(c) Menyampaikan tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan selama proses pembelajaran.

(d) Memberikan motivasi kepada siswa.

**Tahap Merumuskan Masalah**

3. Kegiatan Inti (10 Menit)

(a) Guru membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki, pertama kali kaitkan juga dengan orientasi masalah pada kegiatan di menarik perhatian di atas, lalu baru menginjak pada persoalan yang kedua, yaitu guru menyediakan wortel dan pisau, kemudian guru mengiris wortel dengan pisau bagian sisi yang tajam, dan kemudian mengiri wortel dengan pisau bagian punggung (tapi sebelumnya guru memberikan pertanyaan kepada siswa, bagaimana kalau wortel tersebut di iris dengan pisau bagian punggung) ~ untuk mengetahui prinsip kerja bidang miring pada benda tajam~. Mana cara yang lebih cepat? Bagaimana hal itu bisa terjadi? (Eksplorasi)

(b) Guru membagi kelas menjadi 5 kelompok dengan tiap kelompok terdiri dari 4-5 orang, tiap kelompok diberi tugas untuk membuat rumusan masalah yang berkaitan dengan ilustrasi masalah di atas. (Elaborasi)

(c) Guru membagikan Lembar Kerja Siswa. (Elaborasi)

(d) Siswa dibantu oleh guru merumuskan masalahnya. (Elaborasi)

Rumusan masalahnya kira-kira seperti ini:

- bagaimanakah prinsip kerja dari bidang miring dan tuas?
- apa saja kemudahan/manfaat dalam penggunaan bidang miring dan tuas dalam menyelesaikan pekerjaan manusia?

### **Tahap Merumuskan Hipotesis**

- (e) Setiap kelompok memberikan hipotesis. (Elaborasi)
  - (f) Guru membimbing siswa dalam merumuskan hipotesis yang relevan dengan permasalahan, yaitu dengan cara guru memberikan pertanyaan untuk mendorong siswa dalam merumuskan hipotesis, pertanyaan tersebut dijawab oleh siswa dengan jawaban “Ya” atau “Tidak”. (Elaborasi)
  - (g) Siswa bersama guru memilih hipotesis mana yang menjadi prioritas dalam penyelidikan. (Elaborasi)
  - (h) Siswa melakukan tindakan/percobaan sesuai dengan Lembar Kerja untuk mendapatkan data. (Elaborasi)
  - (i) Guru membimbing siswa dalam proses pengumpulan data, yaitu dengan cara guru memberikan pertanyaan untuk mendorong siswa berpikir dalam mencari informasi, pertanyaan tersebut dijawab oleh siswa dengan jawaban “Ya” atau “Tidak”. (Elaborasi)
  - (j) Setiap kelompok melakukan uji hipotesis dengan membandingkan apakah data atau informasi yang diperoleh dari proses pengumpulan data sesuai dengan rumusan hipotesis. (Elaborasi)
  - (k) Setiap kelompok mempresentasikan hasil pengujian hipotesis dan memberikan kesimpulan berdasarkan hasil pengujian hipotesis yang telah dilakukan di depan kelas. (Elaborasi dan konfirmasi)
  - (l) Kelompok yang lain memperhatikan dan memberikan tanggapan. (Elaborasi)
  - (m) Guru memberikan umpan balik yang positif dan penguatan terhadap aktivitas siswa. (Konfirmasi)
  - (n) Guru memberikan kesempatan pada siswa apabila masih ada yang kurang jelas. (Konfirmasi)
4. Kegiatan Penutup (15 Menit)
- (a) Guru bersama siswa menyimpulkan kegiatan yang telah dilakukan.
  - (b) Guru memberikan evaluasi.
  - (c) Guru memberikan tindak lanjut berupa tugas rumah untuk mempelajari materi selanjutnya.
  - (d) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan saran

selama proses pembelajaran.

## **G. METODE, MEDIA DAN SUMBER PEMBELAJARAN**

### 1. Metode

- Inkuiri
- Penugasan

### 2. Media

- Video contoh penggunaan bidang miring (pesawat sederhana)
- Peralatan yang termasuk tuas (sendok, alat pembuka boto, pinset, sapu, tang, catut, satepler, pemotong kuku, gunting).
- Peralatan yang termasuk bidang miring (pisau)
- Wortel, batu, balok kayu, tali, papan/kardus.

### 3. Sumber bahan

- Lingkungan sekitar
- Silabus
- Standar isi
- Buku BSE SD Ilmu Pengetahuan Alam kelas V SD Salingtemas, hal. 95-105. Karangan Choiril Azmiyawati, dkk.
- Buku BSE SD Ilmu Pengetahuan Alam kelas V SD, hal. 107-120. Karangan Heru Sulistyanto.
- Intenet

## **H. EVALUSI**

### 1. Prosedur Tes

- a. Tes dalam proses : ada (saat eksplorasi dan hasil kerja kelompok)
- b. Tes akhir : ada (dalam evaluasi)

### 2. Jenis Tes

- a. Tes tidak tertulis : dalam appersepsi dan unjuk kerja
- b. Tes tertulis : pada kerja kelompok dan akhir pembelajara

### 3. Bentuk tes

- Tanya jawab
- Unjuk Kerja
- Uraian

## 4. Alat tes

- a. Lembar tes : terlampir
- b. Lembar pengamatan : terlampir

Semarang, 2013

Guru kelas VA

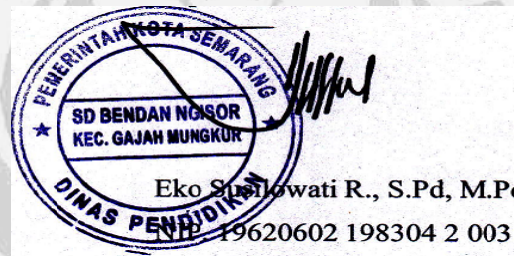
Peneliti



Lukluk Nur Azizah, A. Md.  
NIP. 197101262007012004

Moh Solichin  
NIM. 1401409244

Kepala Sekolah

PERPUSTAKAAN  
UNNES

## LEMBAR KERJA SISWA

### Siklus II

Mata pelajaran : IPA  
 Kelas/semester : VA/II  
 Hari/tanggal :

Kelompok :	
Ketua :	
Anggota :	

**Petunjuk umum :**

Kerjakan langkah kerja berikut bersama dengan kelompokmu kemudian kerjakan soalnya!

**Tujuan :**

- (a) Untuk mengetahui prinsip kerja dari jenis-jenis pesawat sederhana (tuas/pengungkit dan bidang miring).
- (b) Untuk mengetahui peralatan di lingkungan sekitar yang termasuk tuas jenis 1, 2, dan 3.
- (c) Untuk mengoperasikan 4 peralatan yang termasuk jenis-jenis pesawat sederhana (tuas/pengungkit dan bidang miring).

**Alat:**

- Gunting
- Sendok
- Staples
- Tang
- Sapu lantai

**Bahan :**

- Kertas bergambar
- Tumpukan kertas
- Paku
- Papan
- Air
- Gelas
- Gula

**Langkah kerja :****1. Merumuskan Masalah**

Buatlah pertanyaan dari permasalahan yang ditemukan oleh kelompokmu!

- a) .....
- b) .....
- c) .....

**2. Merumuskan Hipotesis (dugaan sementara)**

Buatlah hipotesis atau dugaan sementara (berupa pernyataan) dari rumusan masalah yang dibuat oleh kelompokmu!

- a) .....
- b) .....
- c) .....

Tuliskan hipotesis yang dipilih oleh seluruh kelompok untuk dilakukan penyelidikan!

- d) .....
- e) .....
- f) .....

**3. Mengumpulkan Data**

**Lakukanlah kegiatan berikut ini bersama kelompokmu!**

**Kegiatan 1**

- a. Dengan memanfaatkan alat-alat yang sudah ada di meja kelompok, lakukan kegiatan berikut
  - Mensteples kertas, satukan tumpukan kertas ini dengan memanfaatkan stapler/steples.
  - menggunting, guntinglah kertas bergambar tersebut hingga membentuk gambar yang tersedia dengan memanfaatkan gunting
  - Membuka tutup botol; Ambil botol minuman kemudian coba buka tutup botol minuman tersebut dengan menggunakan alat pembuka tutup botol.
  - Mengaduk gula dalam air, kalau kamu membuat teh pasti ditambah dengan gula, kemudian diaduk dengan memanfaatkan sendok.

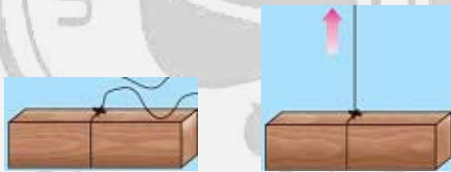


- Menyapu lantai yang kotor, coba sekarang perhatikan lantai di sekitar tempat duduk kelompokmu, apakah sudah bersih atau masih kotor, jika masih kotor ayo bersihkan dengan menggunakan sapu.
- b. Catatlah hasil percobaan/tindakanmu dan berilah tanda (√) bila alat tersebut sesuai dengan jenis tuasnya (1, 2, atau 3) pada tabel berikut!

No.	Alat	Jenis Tuas		
		1	2	3

### **Kegiatan 2**

#### **Langkah pertama**



1. Ikatlah balok kayu dengan benang!
2. Benang di tarik ke atas sehingga balok dalam keadaan tergantung.

#### **Langkah kedua**



1. Tumpuklah dua buah batu bata! Kemudian, letakkan papan/kardus pada batu bata seperti pada gambar! Sekarang kamu telah membuat bidang miring!
2. Letakkan balok kayu yang terikat benang di atas bidang miring ini. Tariklah benang ke atas sehingga balok bergeser sepanjang papan/kardus

❖ Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!

1. Apa yang kamu rasakan pada saat melakukan langkah kerja pertama?  
Bagaimana jika dibandingkan dengan langkah kerja kedua?

#### 4. Menguji Hipotesis

Ujilah hipotesis dengan cara mencocokkan dengan data yang telah kamu peroleh;

Berilah tanda (√) jika hipotesis sesuai dengan data, dan tanda (x) jika hipotesis tidak sesuai dengan data yang diperoleh!

No.	Hipotesisi	Sesuai Dengan Data	
		Ya (√)	Tidak (x)

#### 5. Merumuskan Kesimpulan

Buatlah kesimpulan dari hasil pengujian hipotesis yang telah kamu lakukan!

- a) .....
- b) .....
- c) .....

## LEMBAR PETUNJUK GURU DALAM LKS

### Siklus II

Mata pelajaran : IPA

Kelas/semester : VA/II

Hari/tanggal :

**Petunjuk umum :**

Kerjakan langkah kerja berikut bersama dengan kelompokmu kemudian kerjakan soalnya!

**Tujuan :**

- (a) Untuk mengetahui prinsip kerja dari jenis-jenis pesawat sederhana (tuas/pengungkit dan bidang miring).
- (b) Untuk mengetahui peralatan di lingkungan sekitar yang termasuk tuas jenis 1, 2, dan 3.
- (c) Untuk mengoperasikan 4 peralatan yang termasuk jenis-jenis pesawat sederhana (tuas/pengungkit dan bidang miring).

**Alat:**

- Gunting
- Sendok
- Staples
- Tang
- Sapu lantai

**Bahan :**

- Kertas bergambar
- Tumpukan kertas
- Paku
- Papan
- Air
- Gelas
- Gula

## Langkah kerja :

### 1. Merumuskan Masalah

Buatlah pertanyaan dari permasalahan yang ditemukan oleh kelompokmu! (guru membimbing siswa; anak-anak setelah kalian memperhatikan kegiatan pertama tadi, yaitu membuka tutup botol dengan alat pembuka tutup botol, dan kegiatan kedua yaitu, mengiris wortel dengan pisau bagian sisi yang tajam. Pada kegiatan pertama, mana yang lebih mudah membuka tutup botol dengan pembuka tutup botol atau menggunakan tangan? mengapa? Apakah kalian tahu kalau tuas itu memiliki 3 bagian? Coba sekarang kalian perhatikan! Saat kalian membuka tutup botol dengan alat, apa sedikit terasa berat, dan kalian mengeluarkan tenaga untuk membukanya? Kalian memiliki kuasa untuk mengeluarkan tenaga itu, sehingga disebut titik kuasa. Lalu titik pertemuan antara alat dengan tutup botol itu dinamakan? Dan bukankah saat kalian coba membuka tutup botol ini, sedikit terasa berat, dinamakah itu letaknya? Ya, letaknya diantara pertemuan tutup botol dan alat. Sehingga itu dinamakan titik? Lalu guru menggambarkan letak titik tumpu, beban dan kuasa di papan tulis sesuai dengan jenis tuasnya.

Lalu kegiatan yang kedua, mengiris wortel dengan pisau, lebih mudah mengiris wortel dengan pisau pada bagian sisi yang tajam dengan sisi pisau yang tumpul/punggung? Mengapa?) Dan pertanyaan-pertanyaan lain yang dapat mendorong siswa untuk merumuskan masalahnya. Sekarang kalian buat pertanyaan sesuai dengan masalah yang kalian temui!

- a) Bagaimanakah prinsip kerja dari tuas?
- b) Bagaimanakah prinsip kerja dari bidang miring?
- c) Peralatan apa sajakah yang termasuk tuas dan bidang miring?
- d) .....

### 2. Merumuskan Hipotesis (dugaan sementara)

Buatlah hipotesis atau dugaan sementara (berupa pernyataan) dari rumusan masalah yang dibuat oleh kelompokmu!

(guru membimbing siswa; ayo anak-anak, sekarang kalian buat jawaban/dugaan sementara dari pertanyaan yang telah kalian buat tadi)

- a) Prinsip kerja tuas yaitu memperbesar gaya, sehingga dapat memindahkan/mengangkat ssesuatu yang besar dengan tenaga/gaya yang kecil.
- b) Prinsip kerja bidang miring adalah mengangsur tenaga/kerja, sehingga gaya yang dibutuhkan lebih kecil.
- c) Sendok, garpu, gunting, catut, staples termasuk tuas.
- d) Pisau, tangga, sekrup termasuk bidang miring.
- e) .....

Tulislah hipotesis yang dipilih oleh seluruh kelompok untuk dilakukan penyelidikan!

- f) .....
- g) .....
- h) .....

### 3. Mengumpulkan Data

**Lakukanlah kegiatan berikut ini bersama kelompokmu!**

(guru membimbing siswa; anak-anak untuk mengetahui apakah jawaban/dugaan sementara tadi benar atau salah, maka anak-anak harus melakukan kegiatan berikut ini. Lakukanlah kegiatan berikut ini bersama kelompokmu!)

#### Kegiatan 1

- c. Dengan memanfaatkan alat-alat yang sudah ada di meja kelompok, lakukan kegiatan berikut
  - Mensteples kertas, satukan tumpukan kertas ini dengan memanfaatkan stapler/steples.
  - menggunting, guntinglah kertas bergambar tersebut hingga membentuk gambar yang tersedia dengan memanfaatkan gunting
  - Mencabut paku; Ambil papan kemudian tancapkan paku ke papan

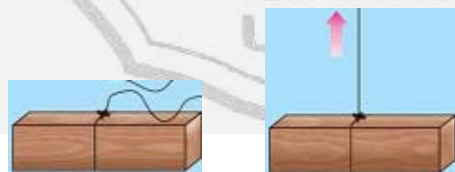
dengan menggunakan palu/batu. Lalu cabut kembali dengan alat pencabut paku.

- Mengaduk gula dalam air, kalau kamu membuat teh pasti ditambah dengan gula, kemudian diaduk dengan memanfaatkan sendok.
  - Menyapu lantai yang kotor, coba sekarang perhatikan lantai di sekitar tempat duduk kelompokmu, apakah sudah bersih atau masih kotor, jika masih kotor ayo bersihkan dengan menggunakan sapu.
- d. Catatlah hasil percobaan/tindakanmu dan berilah tanda (√) bila alat tersebut sesuai dengan jenis tuasnya (1, 2, atau 3) pada tabel berikut!

No.	Alat	Jenis Tuas		
		1	2	3
1.	Staples	√		
2.	Gunting	√		
3.	Catut	√		
4.	Snedok		√	
5.	Sapu lantai			√

## Kegiatan 2

### Langkah pertama



1. Ikatlah balok kayu dengan benang!
2. Benang di tarik ke atas sehingga balok dalam keadaan tergantung.

### Langkah kedua



3. Tumpuklah dua buah batu bata! Kemudian, letakkan papan/kardus pada batu bata seperti pada gambar! Sekarang kamu telah membuat bidang miring!
4. Letakkan balok kayu yang terikat benang di atas bidang miring ini. Tariklah benang ke atas sehingga balok bergeser sepanjang papan/kardus

❖ Jawablah pertanyaan berikut!

Apa yang kamu rasakan pada saat melakukan langkah kerja pertama?  
Bagaimana jika dibandingkan dengan langkah kerja kedua?

#### 4. Menguji Hipotesis

Ujilah hipotesis dengan cara mencocokkan dengan data yang telah kamu peroleh; (guru membimbing siswa: setelah kalian mendapatkan data dari kegiatan tersebut, sekarang coba cocokkan jawaban/dugaan sementara yang telah dibuat tadi dengan data yang telah kamu peroleh).

Berilah tanda (√) jika hipotesis sesuai dengan data, dan tanda (x) jika hipotesis tidak sesuai dengan data yang diperoleh!

No.	Hipotesisi	Sesuai Dengan Data	
		Ya (√)	Tidak (x)
1.	Prinsip kerja bidang miring adalah mengangsur tenaga/kerja, sehingga gaya yang dibutuhkan lebih kecil.	√	
2.	Sendok, garpu, gunting, catut, satples termasuk tuas.	√	

### 5. Merumuskan Kesimpulan

Buatlah kesimpulan dari hasil pengujian hipotesis yang telah kamu lakukan!

(guru membimbing siswa : setelah kalian melakukan uji hipotesis, maka kesimpulan apa yang kamu peroleh)

a) .....

b) .....

c) .....





## MATERI

### A. Standar Kompetensi

5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya

### B. Kompetensi Dasar

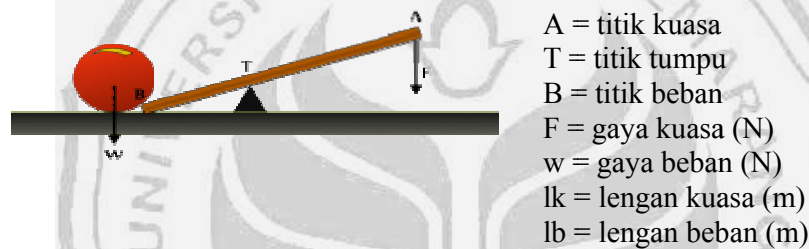
5.2. Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat

Jenis-Jenis Pesawat Sederhana (Tuas dan Bidang Miring)

#### a. Tuas/Pengungkit

Tuas/pengungkit berfungsi untuk mengungkit, mencabut atau mengangkat benda yang berat.

Bagian-bagian pengungkit:



Jenis-jenis tuas:

#### 1) Tuas Jenis pertama

Yaitu tuas dengan titik tumpu berada diantara titik beban dan titik kuasa.



Contoh : pemotong kuku, gunting, penjepit jemuran, tang

#### 2) Tuas Jenis kedua

Yaitu tuas dengan titik beban berada diantara titik tumpu dan titik kuasa.



Contoh : gerobak beroda satu, alat pemotong kertas, dan alat pemecah kemiri, pembuka tutup botol.

#### 3) Tuas Jenis ketiga

Yaitu tuas dengan titik kuasa berada diantara titik tumpu dan titik beban.



Contoh : sekop yang biasa digunakan untuk memindahkan pasir.

### Keuntungan Mekanik Tuas

Keuntungan mekanik pada tuas adalah perbandingan antara gaya beban ( $w$ ) dengan gaya kuasa ( $F$ ), dapat dituliskan sebagai :

$$KM = w/F \text{ atau } KM = lk/lb$$

Keuntungan mekanik pada tuas bergantung pada masing-masing lengan. Semakin panjang lengan kuasanya, maka keuntungan mekaniknya akan semakin besar.



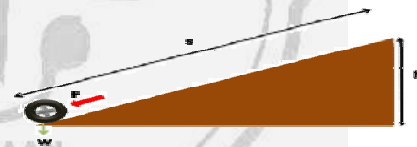
### b. Bidang Miring

Bidang miring merupakan salah satu jenis pesawat sederhana yang digunakan untuk memindahkan benda dengan lintasan yang miring.

**Bagian-bagian bidang miring:**



**Prinsip Kerja Bidang Miring**



### Keuntungan mekanik bidang miring

Keuntungan mekanik bidang miring bergantung pada panjang landasan bidang miring dan tingginya. Semakin kecil sudut kemiringan bidang, semakin besar keuntungan mekanisnya atau semakin kecil gaya kuasa yang harus dilakukan. Keuntungan mekanik bidang miring dirumuskan dengan perbandingan antara panjang ( $l$ ) dan tinggi bidang miring ( $h$ ).

$$KM = l/h$$

Pemanfaatan bidang miring dalam kehidupan sehari-hari terdapat pada tangga dan jalan di daerah pegunungan.

**KISI-KISI SOAL EVALUASI**

**SIKLUS II**

Sekolah : SD Negeri Bendan Ngisor

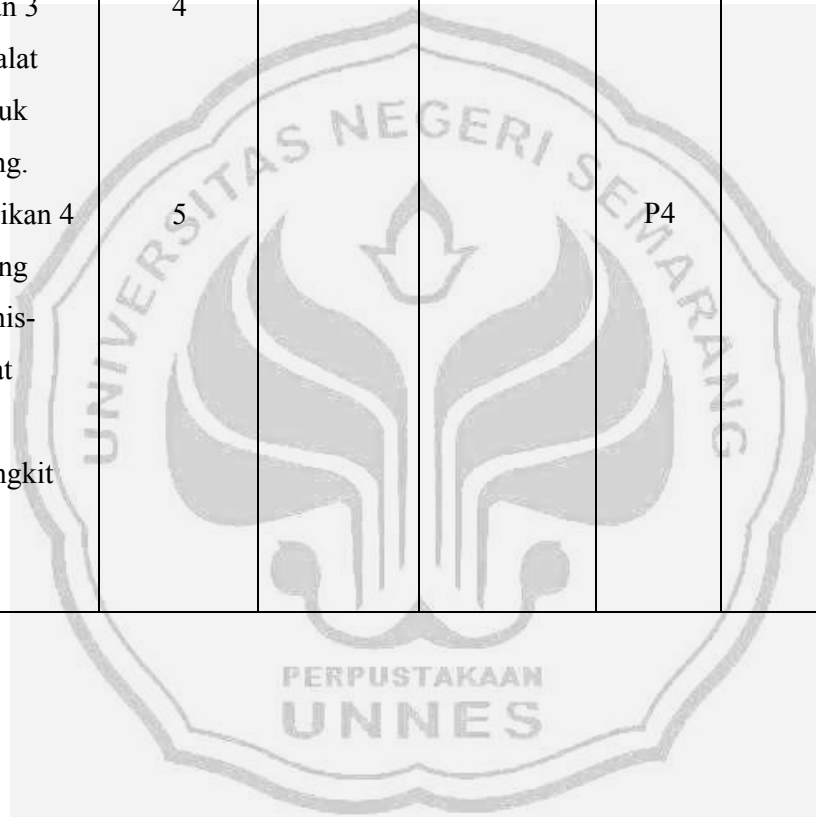
Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : VA/II

**Standar Kompetensi : 5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya**






KD	Indikator	Tujuan Pembelajaran No.	Penilaian		Tingkatan Dominan			No. Soal	Tingkat Kesukaran
			Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Psikomotorik	Afektif	Kognitif		
5.2. Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat	1. Menerangkan prinsip kerja dari jenis-jenis pesawat sederhana (tuas/pengungkit dan bidang miring).	1 dan 2	Tes tertulis	Uraian			C1	LKS, Soal nomor 2.	Sulit
	2. Menggolongkan alat-alat yang termasuk	3					C2	LKS dan Soal	Sedang

	tuas/pengungkit jenis 1,2, dan 3.								
	3. Menyebutkan 3 contoh alat-alat yang termasuk bidang miring.	4					C1	nomor 1.	Mudah
	4. Mengoperasikan 4 peralatan yang termasuk jenis-jenis pesawat sederhana (tuas/pengungkit dan bidang miring).	5		P4				Eksplorasi LKS	Mudah



### SOAL EVALUASI

1. Tunjukkanlah dengan anak panah manakah yang merupakan titik tumpu, beban, dan kuasa pada gambar dibawah ini. Kemudian berilah keterangan pada gambar tersebut!

No.	Alat	Tuas Golongan ke . . . .
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		








2. Coba perhatikan gambar di bawah ini! Bapak Budi akan memanjat pohon mangga untuk mengambil buah mangga, kemudian dia menggunakan tangga untuk mengambil mangga tersebut. Mengapa posisi tangga di buat miring? Berikan alasan mu!



### KUNCI JAWABAN SOAL EVALUASI

1. Pasangan alat dengan golongan tuasnya.

No.	Alat	Tuas Golongan ke . . . .
1.		1
2.		2
3.		2
4.		1
5.		1

2. Tangga merupakan salah satu bidang miring. Jika memanjat pohon secara langsung, beban tubuh kita akan tertumpu pada tangga dan kaki. Namun, bila memakai tangga, beban tubuh akan ditahan oleh anak tangga yang kita injak. Itulah sebabnya seolah-olah pekerjaan kita terasa lebih ringan, karena menghemat waktu dan tenaga.

#### PENILAIAN:

Soal No. 1; jika 5 jawabannya benar, skornya: 50.

Soal No. 2; skor benar: 50.

Skor Maksimal= 100.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

## LEMBAR PENGAMATAN HASIL BELAJAR SISWA RANAH AFEKTIF

Siklus.....

Nama SD : SD Negeri Bendan Ngisor

Kelas/Semester : VA/II

Hari/Tanggal : ...../.....

### Petunjuk

3. Berikan tanda check (√) pada kolom tingkat kemampuan yang sesuai dengan indikator pengamatan!

4. Skor penilaian :

4: jika semua deskriptor muncul

3 : apabila ada 3 deskriptor muncul

2 : apabila ada 2 deskriptor muncul

1 : apabila ada 1 deskriptor muncul

0 : apabila tidak ada deskriptor yang muncul

Rusman (2011:101)

No.	Indikator	Deskriptor	(√)	Skala Penilaian				Skor
				1	2	3	4	
1.	Aktif dalam diskusi kelompok (Partisipasi)	e. Siswa aktif berdiskusi dalam kelompok f. Siswa mengemukakan pendapat dalam kelompok g. Bekerja sama dengan baik dalam kelompok saat berdiskusi h. Tidak menggagu anggota kelompok lain						



2.	Menunjukkan sikap tanggung jawab (Pembentukan pola hidup)	<ul style="list-style-type: none"> <li>e. Mempertanggungjawabkan kebenaran jawaban (uji hipotesis) yang diberikan</li> <li>f. Bertanggung jawab dalam kelompok</li> <li>g. Melaksanakan tugas yang diberikan oleh guru</li> <li>h. Melaksanakan tugas yang diberikan oleh teman dalam satu kelompok</li> </ul>						
3.	Menunjukkan sikap percaya diri (Pembentukan pola hidup)	<ul style="list-style-type: none"> <li>e. Berani mengeluarkan pendapat</li> <li>f. Menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru</li> <li>g. Berani mempresentasikan hasil uji hipotesis di depan kelas</li> <li>h. Bertanya kepada guru atau teman jika menemui kesulitan</li> </ul>						
4.	Menunjukkan rasa ingin tahu (Pembentukan pola hidup)	<ul style="list-style-type: none"> <li>e. Bertanya kepada guru atau teman jika menemui kesulitan</li> <li>f. Antusias dalam melakukan percobaan</li> <li>g. Aktif dalam diskusi kelompok</li> <li>h. Memperhatikan penjelasan guru</li> </ul>						
<b>Total Skor</b>								

## Kriteria Penilaian

Keterangan Penilaian

R = skor terendah = 0

T = skor tertinggi = 16

Data (n) = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16

Jadi terdapat data (n) = (16-0)+1= 17

$$\begin{aligned} \text{Letak } Q_1 &= \frac{1}{4} (n+1) = \frac{1}{4} (17+1) \\ &= 4,5 \text{ jadi nilai } Q_1 \text{ adalah } 3,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Letak } Q_2 &= \frac{2}{4} (n+1) = \frac{2}{4} (17+1) \\ &= 9 \text{ jadi nilai } Q_2 \text{ adalah } 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Letak } Q_3 &= \frac{3}{4} (n+1) = \frac{3}{4} (17+1) \\ &= 13,5 \text{ jadi nilai } Q_3 \text{ adalah } 12,5 \end{aligned}$$

**Tabel**

Kriteria Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Ranah Afektif

Skala Penilaian	Kategori Penilaian
$12,5 \leq \text{skor} \leq 16$	Sangat Baik (A)
$8 \leq \text{skor} < 12,5$	Baik (B)
$3,5 \leq \text{skor} < 8$	Cukup (C)
$0 \leq \text{skor} < 3,5$	Kurang (D)

Semarang,

2013

Observer,

.....

**LEMBAR PENGAMATAN HASIL BELAJAR SISWA**  
**RANAH PSIKOMOTORIK**

Siklus.....

Nama SD : SD Negeri Bendan Ngisor

Kelas/Semester : VA/II

Hari/Tanggal : ...../.....

**Petunjuk**

1. Berikan tanda check (√) pada kolom tingkat kemampuan yang sesuai dengan indikator pengamatan!
2. Skor penilaian :
  - 4: jika semua deskriptor muncul
  - 3 : apabila ada 3 deskriptor muncul
  - 2 : apabila ada 2 deskriptor muncul
  - 1 : apabila ada 1 deskriptor muncul
  - 0 : apabila tidak ada deskriptor yang muncul

Rusman (2011:101)

No.	Indikator	Deskriptor	Skala Penilaian				Skor
			(√)	1	2	3	
1.	Mengoperasikan alat-alat pesawat sederhana (gerakan terbiasa)	a. Bisa mengoperasikan alat-alat pesawat sederhana yang diberikan oleh guru b. Mengoperasikan alat dengan cara yang benar c. Mengetahui fungsi dari alat yang dioperasikan d. Mengetahui nama alat yang dioperasikan					
<b>Total Skor</b>							

## Kriteria Penilaian

Keterangan Penilaian

R = skor terendah = 0

T = skor tertinggi = 4

Data (n) = 0, 1, 2, 3, 4

Jadi terdapat data (n) = (4-0)+1= 5

$$\text{Letak } Q_1 = \frac{1}{4} (n+1) = \frac{1}{4} (5+1)$$

= 1,5 jadi nilai  $Q_1$  adalah 0,5

$$\text{Letak } Q_2 = \frac{2}{4} (n+1) = \frac{2}{4} (5+1)$$

= 3 jadi nilai  $Q_2$  adalah 2

$$\text{Letak } Q_3 = \frac{3}{4} (n+1) = \frac{3}{4} (5+1)$$

= 4,5 jadi nilai  $Q_3$  adalah 3,5

**Tabel**

Kriteria Ketuntasan Hasil Belajar Ranah Psikomotorik

Skala Penilaian	Kategori Penilaian
$3,5 \leq \text{skor} \leq 4$	Sangat Baik (A)
$2 \leq \text{skor} < 3,5$	Baik (B)
$0,5 \leq \text{skor} < 2$	Cukup (C)
$0 \leq \text{skor} < 0,5$	Kurang (D)

Semarang,

2013

Observer,

.....

### SILABUS

**Nama Sekolah : SD Negeri Bendan Ngisor**

**Mata Pelajaran : IPA**

**Kelas/Semester : VA/II**

**Standar Kompetensi :**

5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi Pokok</b>	<b>Kegiatan Belajar</b>	<b>Indikator</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Sumber/ Bahan/Alat</b>
5.2. Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat	1. jenis-jenis pesawat sederhana (katrol dan roda berporos) 2. prinsip kerja jenis-jenis pesawat	1. Melakukan pengamatan terhadap permasalahan yang muncul mengenai jenis-jenis pesawat sederhana (katrol dan roda berporos), prinsip kerjanya, dan penggolongannya. 2. Merumuskan masalah tentang mengenai jenis-jenis pesawat sederhana (katrol dan roda berporos), prinsip kerjanya, dan	1. Mengidentifikasi berbagai jenis pesawat sederhana (katrol dan roda berporos). 2. Menerangkan prinsip kerja dari jenis-jenis pesawat sederhana (katrol dan roda berporos). 3. Menggolongkan	- Jenis : tes dan non tes/ - Bentuk : unjuk kerja, tanya jawab,	2 x 35 menit. (1jp)	- Lingkungan sekitar - Silabus - Standar isi - Buku BSE SD Ilmu Pengetahuan Alam kelas V SD Salingtemas

	<p>3. penggolongan jenis-jenis pesawat sederhana (katrol dan roda berporos)</p>	<p>penggolongannya.  3. Merumuskan hipotesis dari rumusan masalah yang ada.  4. Mengumpulkan data dengan cara melakukan percobaan, diskusi kelompok, dan pengamatan.  5. Melakukan uji hipotesis dan mempresentasikannya.  6. Melakukan penyimpulan.  7. Membuat suatu karya pesawat sederhana.</p>	<p>berbagai peralatan sebagai katrol dan roda berporos.  4. Mengoperasikan 4 peralatan yang termasuk jenis-jenis pesawat sederhana (katrol dan roda berporos).  5. Membuat 1 karya pesawat sederhana.</p>	<p>dan essay  - Contoh instrumen : Sebutkan 3 manfaat dari pesawat sederhana?</p>	<p>, hal. 95-105.  Karangan Choiril Azmiyawati, dkk.  - Buku BSE SD Ilmu Pengetahuan Alam kelas V SD, hal. 107-120.  Karangan Heru Sulistyanto.  - Intenet</p>
--	---	---	---	---	--

## Lampiran 8

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

(Siklus III)

Sekolah Dasar : SD Negeri Bendan Ngisor  
 Mata Pelajaran : IPA  
 Kelas/Semester : VA/2  
 Alokasi Waktu : 2 x 35 menit (1x pertemuan)

**A. Standar Kompetensi**

5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya

**B. Kompetensi Dasar**

5.2. Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat

**C. INDIKATOR**

1. Menerangkan prinsip kerja dari jenis-jenis pesawat sederhana (katrol dan roda berporos). (ranah kognitif)
2. Menggolongkan berbagai peralatan sebagai katrol dan roda berporos. (ranah kognitif)
3. Mengoperasikan 4 peralatan yang termasuk jenis- jenis pesawat sederhana (katrol dan roda berporos). (ranah psikomotorik)
4. Membuat 1 karya pesawat sederhana. (ranah psikomotorik)

**D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Diberikan suatu permasalahan tentang perbandingan dengan penggunaan dan tanpa penggunaan katrol dalam melakukan suatu pekerjaan, siswa dapat menerangkan prinsip kerja dari katrol .
2. Melalui pengamatan terhadap benda-benda (tiang bendera, sumur timba) di lingkungan rumah dan sekolah, siswa dapat menggolongkan berbagai peralatan sebagai katrol dan roda berporos.
3. Diberikan benda-benda dan alat-alat (tiang bendera, sumur timba, mobil-mobilan, roda berporos dari kardus) yang termasuk pesawat sederhana, siswa

dapat mengoperasikan 4 peralatan yang termasuk jenis-jenis pesawat sederhana (katrol dan roda berporos)

4. Dengan memanfaatkan barang-barang bekas yang telah disediakan oleh guru, siswa bersama kelompoknya dapat membuat 1 karya pesawat sederhana (roda miring)
5. Setelah siswa membuat 1 karya pesawat (roda berporos dari kardus) sederhana kemudian digunakan untuk melakukan suatu kegiatan tertentu, siswa dapat menerangkan prinsip kerja dari roda miring.

**Karakteristik yang diharapkan:** rasa ingin tahu (*curiosity*), kemandirian (*self-reliance*), percaya diri (*trustworthiness*), dan tanggung jawab (*responsibility*).

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

1. jenis-jenis pesawat sederhana (katrol dan roda berporos)
2. prinsip kerja jenis-jenis pesawat sederhana (katrol dan roda berporos)
3. penggolongan jenis-jenis pesawat sederhana (katrol dan roda berporos)

#### **F. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

1. Pra Kegiatan (5 Menit)
  - Pengkondisian kelas
  - Persiapan belajar mengajar
2. Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

##### **Tahap Orientasi Masalah**

- (a) Menarik perhatian
  - Guru meminta dua orang siswa untuk mengambailkan air yang ada di sumur sekolah, kedua siswa tersebut mengambil air dari dalam sumur dengan cara yang berbeda. Siswa yang pertama, mengambil air dengan ember timba tanpa bantuan katrol (tidak dikaitkan dengan katrol), sedangkan siswa kedua, mengambil air menggunakan ember timba dengan bantuan katrol. Kemudian setelah selesai mengambil air, kedua siswa tersebut diminta untuk bercerita kepada teman-temannya di depan kelas.
- (b) Apersepsi
 

Setelah siswa selesai memperhatikan cerita tersebut, guru memberikan beberapa pertanyaan, yaitu;



- Lebih cepat mana teman kalian yang mengambil air di sumur? Menggunakan bantuan katrol atau tidak!
  - Mengapa demikian?
- (c) Menyampaikan tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan selama proses pembelajaran.
- (d) Memberikan motivasi kepada siswa.

### 3. Kegiatan Inti (40 Menit)

#### **Tahap Merumuskan Masalah**

- (a) Guru membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki, pertama kali kaitkan juga dengan orientasi masalah pada kegiatan di menarik perhatian di atas, lalu baru menginjak pada persoalan yang kedua, yaitu guru membawa 2 mobil mainan, kemudian mengerakkan mobil mainan itu bergerak maju. Mobil yang pertama digerakkan maju biasa, sedangkan mobil mainan kedua, digerakkan maju tetapi roda-ropanya (empat roda) di lepas. (Eksplorasi)
- (b) Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan orientasi masalah tersebut untuk mengajak siswa berpikir. (Eksplorasi)
- (c) Guru membagi kelas menjadi 5 kelompok dengan tiap kelompok terdiri dari 4-5 orang, tiap kelompok diberi tugas untuk membuat rumusan masalah yang berkaitan dengan ilustrasi masalah di atas. (Elaborasi)
- (d) Guru membagikan Lembar Kerja Siswa. (Elaborasi)
- (e) Siswa dibantu oleh guru merumuskan masalahnya. (Elaborasi)

Rumusan masalahnya kira-kira seperti ini:

- bagaimanakah prinsip kerja dari bidang miring dan tuas?
- apa saja kemudahan/manfaat dalam penggunaan bidang miring dan tuas dalam menyelesaikan pekerjaan manusia?

#### **Tahap Merumuskan Hipotesis**

- (f) Setiap kelompok memberikan hipotesis. (Elaborasi)
- (g) Guru membimbing siswa dalam merumuskan hipotesis yang relevan dengan permasalahan, yaitu dengan cara guru memberikan pertanyaan untuk mendorong siswa dalam merumuskan hipotesis, pertanyaan tersebut dijawab

oleh siswa dengan jawaban “Ya” atau “Tidak”. (Elaborasi)

- (h) Siswa bersama guru memilih hipotesis mana yang menjadi prioritas dalam penyelidikan. (Elaborasi)

#### **Tahap Mengumpulkan Data**

- (i) Siswa melakukan tindakan/percobaan sesuai dengan Lembar Kerja untuk mendapatkan data. (Elaborasi)
- (j) Guru membimbing siswa dalam proses pengumpulan data, yaitu dengan cara guru memberikan pertanyaan untuk mendorong siswa berpikir dalam mencari informasi, pertanyaan tersebut dijawab oleh siswa dengan jawaban “Ya” atau “Tidak”. (Elaborasi)

#### **Tahap Menguji Hipotesis**

- (k) Setiap kelompok melakukan uji hipotesis dengan membandingkan apakah data atau informasi yang diperoleh dari proses pengumpulan data sesuai dengan rumusan hipotesis. (Elaborasi)

#### **Tahap Merumuskan Kesimpulan**

- (l) Setiap kelompok mempresentasikan hasil pengujian hipotesis dan memberikan kesimpulan berdasarkan hasil pengujian hipotesis yang telah dilakukan di depan kelas. (Elaborasi dan konfirmasi)
- (m) Kelompok yang lain memperhatikan dan memberikan tanggapan. (Elaborasi)
- (n) Guru memberikan umpan balik yang positif dan penguatan terhadap aktivitas siswa. (Konfirmasi)
- (o) Guru memberikan kesempatan pada siswa apabila masih ada yang kurang jelas. (Konfirmasi)

#### **4. Kegiatan Penutup (15 Menit)**

- (a) Guru bersama siswa menyimpulkan kegiatan yang telah dilakukan.
- (b) Guru memberikan evaluasi.
- (c) Guru memberikan tindak lanjut berupa tugas rumah untuk mempelajari materi selanjutnya.
- (d) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan saran selama proses pembelajaran.

## G. METODE, MEDIA DAN SUMBER PEMBELAJARAN

1. Metode
  - Inkuiri
  - Penugasan
2. Media
  - Lingkungan sekitar
  - Kardus
  - Mobil-mobilan
  - Pensil
3. Sumber bahan
  - Lingkungan sekitar
  - Silabus
  - Standar isi
  - Buku BSE SD Ilmu Pengetahuan Alam kelas V SD Salingtemas, hal. 95-105. Karangan Choiril Azmiyawati, dkk.
  - Buku BSE SD Ilmu Pengetahuan Alam kelas V SD, hal. 107-120. Karangan Heru Sulistyanto.
  - Intenet

## H. EVALUSI

1. Prosedur Tes
  - a. Tes dalam proses : ada (saat eksplorasi dan hasil kerja kelompok)
  - b. Tes akhir : ada (dalam evaluasi)
2. Jenis Tes
  - a. Tes tidak tertulis : dalam appersepsi dan unjuk kerja
  - b. Tes tertulis : pada kerja kelompok dan akhir pembelajara
3. Bentuk tes
  - Tanya jawab
  - Unjuk Kerja
  - Uraian

## 4. Alat tes

- a. Lembar tes : terlampir  
b. Lembar pengamatan : terlampir

Semarang, 2013

Guru kelas VA

Peneliti



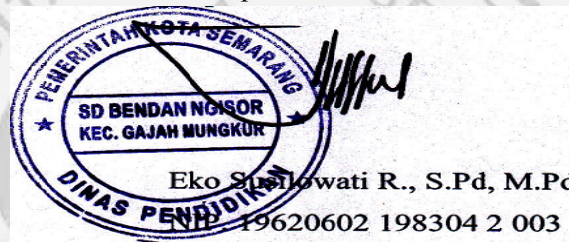
Lukluk Nur Azizah, A. Md.

Moh Solichin

NIP. 197101262007012004

NIM. 1401409244

Kepala Sekolah



Eko Sulowati R., S.Pd, M.Pd

NIP. 19620602 198304 2 003

PERPUSTAKAAN  
UNNES

## LEMBAR KERJA SISWA

### Siklus III

Mata pelajaran : IPA  
 Kelas/semester : VA/II  
 Hari/tanggal :

Kelompok	:
Ketua	:
Anggota	:

**Petunjuk umum :**

Kerjakan langkah kerja berikut bersama dengan kelompokmu kemudian kerjakan soalnya!

**Tujuan :**

- (a) Untuk mengetahui prinsip kerja dari katrol.
- (b) Untuk mengetahui prinsip kerja dari roda berporos.
- (c) Untuk mengoperasikan peralatan yang termasuk jenis-jenis pesawat sederhana (tuas/pengungkit dan bidang miring).
- (d) Siswa membuat 1 karya pesawat sederhana dengan memanfaatkan benda-benda di lingkungan sekitar.

**Alat dan Bahan:**

- Sumur di lingkungan sekolah yang menggunakan timba katrol.
- Kayu/pensil
- Karton tebal
- Kotak korek api

**Langkah kerja :**

**1. Merumuskan Masalah**

Buatlah pertanyaan dari permasalahan yang ditemukan oleh kelompokmu!

- a) .....
- b) .....
- c) .....

**2. Merumuskan Hipotesis (dugaan sementara)**

Buatlah hipotesis atau dugaan sementara (berupa pernyataan) dari rumusan masalah yang dibuat oleh kelompokmu!

- a) .....
- b) .....
- c) .....

Tuliskan hipotesis yang dipilih oleh seluruh kelompok untuk dilakukan penyelidikan!

- a) .....
- b) .....
- c) .....

### 3. Mengumpulkan Data

**Lakukanlah kegiatan berikut ini bersamaan kelompokmu!**

#### Kegiatan 1.

Satu siswa dari perwakilan masing-masing kelompok diberi tugas untuk melakukan kegiatan berikut ini:

- a) **Kerja 1:** Mengambil air dari sumur dekat sekolah dengan menggunakan timba berkatorl.
- b) **Kerja 2:** Mengambil air dari sumur dengan menggunakan tangan.
- c) Kemudian setelah melakukan 2 kegiatan itu, catatlah hasil pengamatanmu pada tabel berikut sesuai dengan perintah!

Kerja siswa	Waktu	Jumlah air (1, 1/2, 1/4, 3/4 ember)
Kerja 1		... ember
Kerja 2		... ember

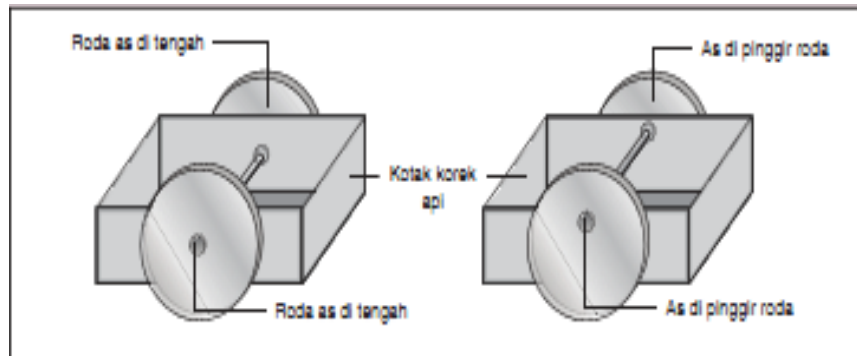
d) Jawablah pertanyaan berikut!

- (1) Kerja manakah yang lebih mudah 1 atau 2?
- (2) Coba jelaskan prinsip kerja dari kegiatanmu tadi, yaitu mengambil air dari sumur dengan menggunakan katrol?

#### Kegiatan 2.

##### Mengetahui Prinsip Kerja Roda

- (1). Sediakan karton tebal, dua pensil, dua kotak korek, dan gunting!
- (2). Tusukkan pensil menembus sisi kotak korek api pertama di dekat ujung!
- (3). Buat empat roda dari karton!
- (4). Pasangkan dua roda pada pensil dengan mencoblosnya masing-masing pada poros roda!
- (5). Tusukkan pensil yang satu pada kotak korek api kedua seperti cara nomor 2!



- (6). Pasangkan dua roda lainnya pada pensil dengan mencoblosnya masing-masing pada tepi roda!
- (7). Dorong masing-masing kotak agar dapat berjalan!
- (8). Bagaimana jalan kotak yang rodanya dicoblos pada porosnya!
- (9). Bagaimanakah jalan kotak yang rodanya dicoblos pada tepi roda!
- (10). Manakah yang lebih nyaman jalannya!
- (11). Tuliskan laporan dan hasil kesimpulan kegiatan ini, kemudian kumpulkan pada Bapak guru!

### 5. Menguji Hipotesis

Ujilah hipotesis dengan cara mencocokkan dengan data yang telah kamu peroleh; Berilah tanda (✓) jika hipotesis sesuai dengan data, dan tanda (x) jika hipotesis tidak sesuai dengan data yang diperoleh!

No.	Hipotesisi	Sesuai Dengan Data	
		Ya (✓)	Tidak (x)

### 6. Merumuskan Kesimpulan

Buatlah kesimpulan dari hasil penguian hipotesis yang telah kamu lakukan!

- a) .....
- b) .....
- c) .....

**LEMBAR PETUNJUK GURU DALAM LKS**  
Siklus III

Mata pelajaran : IPA  
Kelas/semester : VA/II  
Hari/tanggal :

**Petunjuk umum :**

Kerjakan langkah kerja berikut bersama dengan kelompokmu kemudian kerjakan soalnya!

**Tujuan :**

- (a) Untuk mengetahui prinsip kerja dari katrol.
- (b) Untuk mengetahui prinsip kerja dari roda berporos.
- (c) Untuk mengoperasikan peralatan yang termasuk jenis-jenis pesawat sederhana (tuas/pengungkit dan bidang miring).
- (d) Siswa membuat 1 karya pesawat sederhana dengan memanfaatkan benda-benda di lingkungan sekitar.

**Alat dan Bahan:**

- Sumur di lingkungan sekolah yang menggunakan timba katrol.
- Kayu/pensil
- Karton tebal
- Kotak korek api

**Langkah kerja :**

**1. Merumuskan Masalah**

Buatlah pertanyaan dari permasalahan yang ditemukan oleh kelompokmu!

Guru membimbing siswa dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong siswa merumuskan masalah sesuai dengan permasalahan yang ditemui oleh siswa. Guru mengajak siswa untuk berpikir tentang permasalahannya, yaitu; pada kegiatan 1(kegiatan pendahuluan) tadi teman kalian telah mengambil air dari sumur dengan menggunakan katrol dan tanpa katrol, mana yang lebih mudah dilakukan? . . . . , mengapa? Kegiatan 2 (eksplorasi) saat mengerakkan mobil mainan yang memiliki roda, mobil bisa bergerak jauh, tetapi jika tidak ada rodanya bisa bergerak tidak? Ayo mengapa?



Guru meminta siswa untuk membuat rumusan masalah.

- a) Bagaimana cara kerja dari katrol?
- b) Bagaimana cara kerja dari roda berporos?
- c) .....

## 2. Merumuskan Hipotesis (dugaan sementara)

Buatlah hipotesis atau dugaan sementara (berupa pernyataan) dari rumusan masalah yang dibuat oleh kelompokmu!

Guru membimbing siswa dalam merumuskan hipotesis, dengan cara mengajukan pertanyaan. Misalkan, saat kalian tadi mengambil air dari sumur menggunakan katrol apa tidak?

- a) Prinsip kerja katrol yaitu mengubah gaya angkat ke atas pada benda menjadi gaya tarik ke bawah.
- b) Prinsip kerja roda berporos yaitu roda yang dihubungkan dengan as dan berputar bersama-sama, sehingga beban tertumpu pada roda yang berputar.
- c) .....

Tuliskan hipotesis yang dipilih oleh seluruh kelompok untuk dilakukan penyelidikan! Guru membimbing siswa untuk membacakan hipotesisnya, kemudian dipilih hipotesis mana yang akan dilakukan tindakan penyelidikan.

- d) .....
- e) .....
- f) .....

## 3. Mengumpulkan Data

Lakukanlah kegiatan berikut ini bersamaan kelompokmu!

Agar siswa tidak mengalami kebingungan dan kemacetan dalam mencari informasi, maka peran guru adalah memberikan pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk berpikir mencari informasi yang dibutuhkan. Pertanyaan tersebut adalah pertanyaan yang sifatnya memancing siswa bukan pertanyaan yang mengarah pada suatu jawaban. Pertanyaan itu dijawab siswa dengan “ya” atau “tidak”.

### Kegiatan 1.

Satu siswa dari perwakilan masing-masing kelompok diberi tugas untuk

melakukan kegiatan berikut ini:

- a) **Kerja 1:** Mengambil air dari sumur dekat sekolah dengan menggunakan timba berkatorl.
- b) **Kerja 2:** Mengambil air dari sumur dengan menggunakan tangan.
- c) Kemudian setelah melakukan 2 kegiatan itu, catatlah hasil pengamatanmu pada tabel berikut sesuai dengan perintah!

Kerja siswa	Waktu	Jumlah air (1, ½, ¼, ¾ ember)
Kerja 1		.... ember
Kerja 2		.... ember

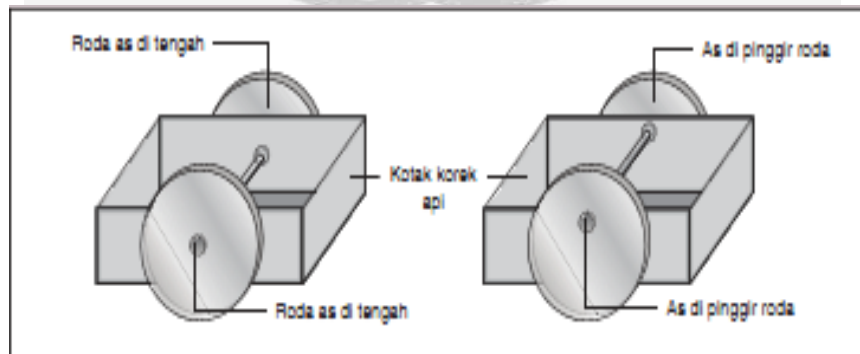
d) Jawablah pertanyaan berikut!

- (1) Kerja manakah yang lebih mudah 1 atau 2?
- (2) Coba jelaskan prinsip kerja dari kegiatanmu tadi, yaitu mengambil air dari sumur dengan menggunakan katrol?

### Kegiatan 2.

#### Mengetahui Prinsip Kerja Roda

- (1). Sediakan karton tebal, dua pensil, dua kotak korek, dan gunting!
- (2). Tusukkan pensil menembus sisi kotak korek api pertama di dekat ujung!
- (3). Buat empat roda dari karton!
- (4). Pasangkan dua roda pada pensil dengan mencoblosnya masing-masing pada poros roda!
- (5). Tusukkan pensil yang satu pada kotak korek api kedua seperti cara nomor 2!



- (6). Pasangkan dua roda lainnya pada pensil dengan mencoblosnya masing-

masing pada tepi roda!

- (7). Dorong masing-masing kotak agar dapat berjalan!
- (8). Bagaimana jalan kotak yang rodanya dicoblos pada porosnya!
- (9). Bagaimanakah jalan kotak yang rodanya dicoblos pada tepi roda!
- (10). Manakah yang lebih nyaman jalannya!
- (11). Tuliskan laporan dan hasil kesimpulan kegiatan ini, kemudian kumpulkan pada Bapak guru!

### 7. Menguji Hipotesis

Ujilah hipotesis dengan cara mencocokkan dengan data yang telah kamu peroleh;

Berilah tanda (√) jika hipotesis sesuai dengan data, dan tanda (x) jika hipotesis tidak sesuai dengan data yang diperoleh!

Peran guru adalah membimbing siswa untuk mencocokkan hipotesis sesuai dengan data yang diperoleh pada proses pengumpulan data.

No.	Hipotesis	Sesuai Dengan Data	
		Ya (√)	Tidak (x)
1.	Prinsip kerja katrol yaitu mengubah gaya angkat ke atas pada benda menjadi gaya tarik ke bawah.	√	
2.	Prinsip kerja katrol mengubah gaya tarik menjadi gaya angkat.		x

### 8. Merumuskan Kesimpulan

Buatlah kesimpulan dari hasil penguian hipotesis yang telah kamu lakukan!

- a) Prinsip kerja katrol yaitu mengubah gaya angkat ke atas pada benda menjadi gaya tarik ke bawah.
- b) .....
- c) .....

## MATERI

### A. Standar Kompetensi

5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya

### B. Kompetensi Dasar

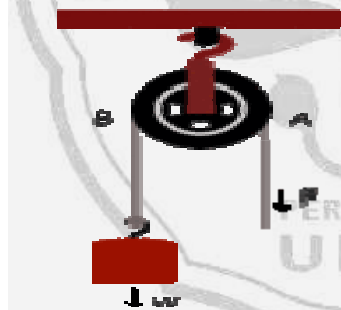
5.2. Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat

Jenis-Jenis Pesawat Sederhana (Katrol dan Roda Berporos)

#### a. Katrol

Katrol merupakan roda yang berputar pada porosnya. Biasanya pada katrol juga terdapat tali atau rantai sebagai penghubungnya. Berdasarkan cara kerjanya, katrol merupakan jenis pengungkit karena memiliki titik tumpu, kuasa, dan beban. Katrol digolongkan menjadi tiga, yaitu katrol tetap, katrol bebas, dan katrol majemuk.

#### 1) Katrol tetap



Katrol tetap merupakan katrol yang posisinya tidak berpindah pada saat digunakan. Katrol jenis ini biasanya dipasang pada tempat tertentu. Contoh : katrol yang digunakan pada tiang bendera dan sumur timba

#### Keuntungan mekanik

Pada katrol tetap, panjang lengan kuasa sama dengan lengan beban sehingga keuntungan mekanik pada katrol tetap adalah 1, artinya besar gaya kuasa sama dengan gaya beban.

## 2) Katrol bebas



Berbeda dengan katrol tetap, pada katrol bebas kedudukan atau posisi katrol berubah dan tidak dipasang pada tempat tertentu. Katrol jenis ini biasanya ditempatkan di atas tali yang kedudukannya dapat berubah. Salah satu ujung tali diikat pada tempat tertentu. Jika ujung yang lainnya ditarik maka katrol akan bergerak. Katrol jenis ini bisa kita temukan pada alat-alat pengangkat peti kemas di pelabuhan.

### Keuntungan mekanik

Pada katrol bebas, panjang lengan kuasa sama dengan dua kali panjang lengan beban sehingga keuntungan mekanik pada katrol tetap adalah 2, artinya besar gaya kuasa sama dengan setengah dari gaya beban.

## 3) Katrol majemuk /takal



Katrol majemuk merupakan perpaduan dari katrol tetap dan katrol bebas. Kedua katrol ini dihubungkan dengan tali. Pada katrol majemuk, beban dikaitkan pada katrol bebas. Salah satu ujung tali dikaitkan pada penampang katrol tetap. Jika ujung tali yang lainnya ditarik maka beban akan terangkat beserta bergerakanya katrol bebas ke atas.

### Keuntungan mekanik

Keuntungan mekanik pada katrol majemuk adalah sejumlah tali yang digunakan untuk mengangkat beban.

### b. Roda Berporos/roda bergandar



Roda berporos merupakan roda yang di dihubungkan dengan sebuah poros yang dapat berputar bersama-sama. Roda berporos merupakan salah satu jenis pesawat sederhana yang banyak ditemukan pada alat-alat seperti setir mobil, setir kapal, roda sepeda, roda kendaraan bermotor, dan gerinda.

**KISI-KISI SOAL EVALUASI**

**SIKLUS III**

Sekolah : SD Negeri Bendan Ngisor

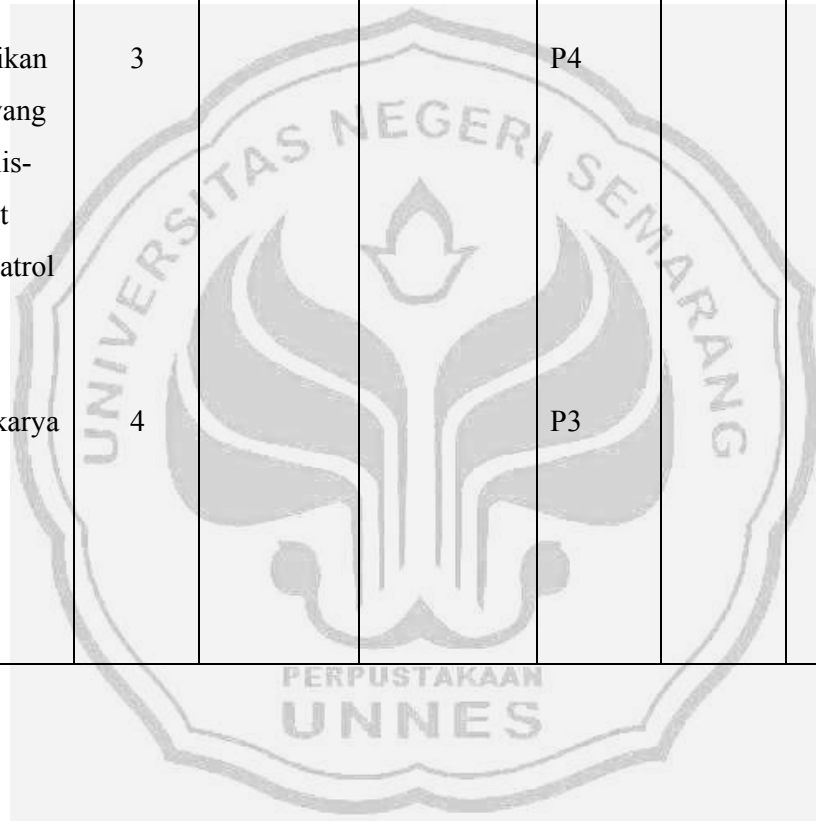
Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : VA/II


**Standar Kompetensi : 5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya**

KD	Indikator	Tujuan Pembelajaran No.	Penilaian		Tingkatan Dominan		No. Soal	Tingkat Kesukaran
			Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Psikomotorik	Afektif kognitif		
5.2. Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih	1. Menerangkan prinsip kerja dari jenis-jenis pesawat sederhana (katrol dan roda berporos).	1 dan 5	Tes tertulis dan hasil karya siswa	Uraian		C1	Nomor 1, Apersepsi, eksplorasi dan LKS	Sulit
	2. Menggolongkan berbagai	2				C2	3, 4 dan 5	Mudah

cepat	peralatan sebagai katrol dan roda berporos.								
	3. Mengoperasikan 4 peralatan yang termasuk jenis-jenis pesawat sederhana (katrol dan roda berporos).	3			P4			LKS, apersepsi dan eksplorasi	Mudah
	4. Membuat 1 karya pesawat sederhana.	4			P3			LKS	Sedang

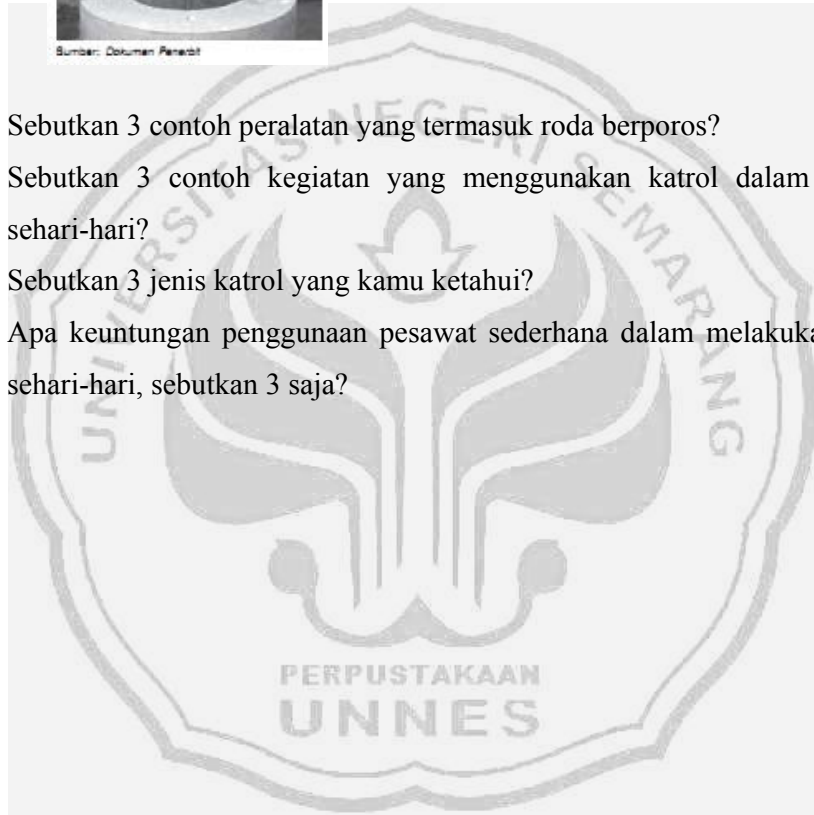


### SOAL EVALUASI

1.  Perhatikan gambar di samping! Menurut kamu lebih mudah manakah mengambil air dalam sumur dengan menggunakan bantuan timba katrol atau tanpa bantuan katrol, mengapa demikian?

Sumber: Dokumen Peneliti

2. Sebutkan 3 contoh peralatan yang termasuk roda berporos?
3. Sebutkan 3 contoh kegiatan yang menggunakan katrol dalam kehidupan sehari-hari?
4. Sebutkan 3 jenis katrol yang kamu ketahui?
5. Apa keuntungan penggunaan pesawat sederhana dalam melakukan kegiatan sehari-hari, sebutkan 3 saja?





### KUNCI JAWABAN SOAL EVALUASI

1. Lebih mudah mengambil air dari dalam sumur dengan bantuan timba katrol, beban yang kita angkat menjadi lebih ringan karena beban tidak hanya tertumpu pada tangan, tetapi juga tertumpu pada berat badan.
2. Roda sepeda, roda kendaraan bermotor, kursi roda
3. Menimba air, memindahkan barang, mengibarkan bendera, mengangkat beban.
4. Katrol tetp, katrol bebas, dan katrol majemuk.
5. Pekerjaan menjadi lebih mudah, menghemat waktu, menghemat tenaga.

#### PENILAIAN:

Soal nomor 1:

Skor benar: 5

Skor salah: 0

Soal nomor 2, 3,4, dan 5:

Benar 3, skornya: 5

Benar 2, skornya: 3

Benar1, skornya: 1

Skor maksimal= 25

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

## LEMBAR PENGAMATAN HASIL BELAJAR SISWA RANAH AFEKTIF

Siklus.....

Nama SD : SD Negeri Bendan Ngisor

Kelas/Semester : VA/II

Hari/Tanggal : ...../.....

### Petunjuk

5. Berikan tanda check (√) pada kolom tingkat kemampuan yang sesuai dengan indikator pengamatan!

6. Skor penilaian :

4: jika semua deskriptor muncul

3 : apabila ada 3 deskriptor muncul

2 : apabila ada 2 deskriptor muncul

1 : apabila ada 1 deskriptor muncul

0 : apabila tidak ada deskriptor yang muncul

Rusman (2011:101)

No.	Indikator	Deskriptor	(√)	Skala Penilaian				Skor
				1	2	3	4	
1.	Aktif dalam diskusi kelompok (Partisipasi)	a. Siswa aktif berdiskusi dalam kelompok b. Siswa mengemukakan pendapat dalam kelompok c. Bekerja sama dengan baik dalam kelompok saat berdiskusi d. Tidak mengganggu anggota kelompok lain						

2.	Menunjukkan sikap tanggung jawab (Pembentukan pola hidup)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mempertanggungjawabkan kebenaran jawaban (uji hipotesis) yang diberikan</li> <li>b. Bertanggung jawab dalam kelompok</li> <li>c. Melaksanakan tugas yang diberikan oleh guru</li> <li>d. Melaksanakan tugas yang diberikan oleh teman dalam satu kelompok</li> </ul>						
3.	Menunjukkan sikap percaya diri (Pembentukan pola hidup)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Berani mengeluarkan pendapat</li> <li>b. Menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru</li> <li>c. Berani mempresentasikan hasil uji hipotesis di depan kelas</li> <li>d. Bertanya kepada guru atau teman jika menemui kesulitan</li> </ul>						
4.	Menunjukkan rasa ingin tahu (Pembentukan pola hidup)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Bertanya kepada guru atau teman jika menemui kesulitan</li> <li>b. Antusias dalam melakukan percobaan</li> <li>c. Aktif dalam diskusi kelompok</li> <li>d. Memperhatikan penjelasan guru</li> </ul>						
<b>Total Skor</b>								

## Kriteria Penilaian

Keterangan Penilaian

R = skor terendah = 0

T = skor tertinggi = 16

Data (n) = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16

Jadi terdapat data (n) = (16-0)+1= 17

$$\text{Letak } Q_1 = \frac{1}{4} (n+1) = \frac{1}{4} (17+1)$$

= 4,5 jadi nilai  $Q_1$  adalah 3, 5

$$\text{Letak } Q_2 = \frac{2}{4} (n+1) = \frac{2}{4} (17+1)$$

= 9 jadi nilai  $Q_2$  adalah 8

$$\text{Letak } Q_3 = \frac{3}{4} (n+1) = \frac{3}{4} (17+1)$$

= 13,5 jadi nilai  $Q_3$  adalah 12,5

**Tabel**

Kriteria Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Ranah Afektif

Skala Penilaian	Kategori Penilaian
$12,5 \leq \text{skor} \leq 16$	Sangat Baik (A)
$8 \leq \text{skor} < 12,5$	Baik (B)
$3,5 \leq \text{skor} < 8$	Cukup (C)
$0 \leq \text{skor} < 3,5$	Kurang (D)

Semarang,

2013

Observer,

.....

**LEMBAR PENGAMATAN HASIL BELAJAR SISWA**  
**RANAH PSIKOMOTORIK**

Siklus.....

Nama SD : SD Negeri Bendan Ngisor

Kelas/Semester : VA/II

Hari/Tanggal : ...../.....

**Petunjuk**

3. Berikan tanda check (√) pada kolom tingkat kemampuan yang sesuai dengan indikator pengamatan!
4. Skor penilaian :
  - 4: jika semua deskriptor muncul
  - 3 : apabila ada 3 deskriptor muncul
  - 2 : apabila ada 2 deskriptor muncul
  - 1 : apabila ada 1 deskriptor muncul
  - 0 : apabila tidak ada deskriptor yang muncul

Rusman (2011:101)

No.	Indikator	Deskriptor	Skala Penilaian				Skor
			(√)	1	2	3	
1.	Mengoperasikan alat-alat pesawat sederhana (gerakan terbiasa)	a. Bisa mengoperasikan alat-alat pesawat sederhana yang diberikan oleh guru b. Mengoperasikan alat dengan cara yang benar c. Mengetahui fungsi dari alat yang dioperasikan d. Mengetahui nama alat yang dioperasikan					

2.	Membuat 1 karya pesawat sederhana (gerakan terbimbing)	<p>a. Membuat karya pesawat sederhana sesuai dengan langkah-langkah</p> <p>b. Hasil karya dapat berfungsi dengan baik</p> <p>c. Proses pembuatannya tepat waktu</p> <p>d. Hasil karya dapat dipergunakan dengan baik</p>						
<b>Total Skor</b>								



## Kriteria Penilaian

Keterangan Penilaian

R = skor terendah = 0

T = skor tertinggi = 4

Data (n) = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Jadi terdapat data (n) = (8-0)+1= 9

$$\text{Letak } Q_1 = \frac{1}{4} (n+1) = \frac{1}{4} (9+1)$$

= 2,5 jadi nilai  $Q_1$  adalah 1,5

$$\text{Letak } Q_2 = \frac{2}{4} (n+1) = \frac{2}{4} (9+1)$$

= 5 jadi nilai  $Q_2$  adalah 4

$$\text{Letak } Q_3 = \frac{3}{4} (n+1) = \frac{3}{4} (9+1)$$

= 7,5 jadi nilai  $Q_3$  adalah 6,5

**Tabel**

Kriteria Ketuntasan Hasil Belajar Ranah Psikomotorik

Skala Penilaian	Kategori Penilaian
$6,5 \leq \text{skor} \leq 8$	Sangat Baik (A)
$4 \leq \text{skor} < 6,5$	Baik (B)
$1,5 \leq \text{skor} < 4$	Cukup (C)
$0 \leq \text{skor} < 1,5$	Kurang (D)

Semarang,

2013

Observer,

.....

## Lampiran 9

**REKAPITULASI DATA HASIL OBSERVASI  
KETERAMPILAN GURU**

No.	Indikator Keterampilan Guru	Perolehan Skor Siklus I	Perolehan Skor Siklus II	Perolehan Skor Siklus III
1.	Membuka pelajaran	3	3	4
2.	Memberikan penguatan	3	3	3
3.	Melakukan tanya jawab dengan siswa	2	4	4
4.	Menggunakan variasi	3	3	4
5.	Membimbing siswa merumuskan masalah	3	4	4
6.	Membimbing siswa dalam merumuskan hipotesis	3	3	3
7.	Membimbing siswa dalam mengumpulkan data	3	3	3
8.	Membimbing siswa menguji hipotesis	4	4	4
9.	Mengelola kelas	3	3	3
10.	Menutup pelajaran	2	3	3
Jumlah Skor		29	33	35
Persentase		72,5%	82,5%	87,5%
Kategori		Baik	Baik	Sangat Baik

Semarang, Maret 2013  
Kolaborator,



Lukluk Nur Azizah, A. Md.  
NIP. 197101262007012004



## Lampiran 10

**HASIL PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA SIKLUS I**

Nama SD : SD Negeri Bendan Ngisor  
 Kelas/Semester : VA/2  
 Hari/Tanggal : Kamis, 21 Februari 2013

No.	Inisial Nama Siswa	Perolehan Skor Indikator										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.	MZMS	3	4	3	3	3	3	4	3	2	3	
2.	APK	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	
3.	ARC	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	
4.	BKP	2	2	3	2	2	2	3	2	1	2	
5.	BBPP	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	
6.	CWG	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	
7.	CA	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	
8.	EZA	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	
9.	FZS	4	3	4	3	3	4	4	4	2	4	
10.	FAS	4	3	3	3	3	3	4	3	2	3	
11.	GA	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	
12.	HFA	3	3	3	3	3	3	4	4	2	4	
13.	KADP	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	
14.	MRF	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	
15.	NS	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	
16.	NRP	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	
17.	NL	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	
18.	NARP	4	3	3	3	2	2	3	2	2	3	
19.	SS	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	
20.	SAS	2	3	2	3	3	3	2	3	2	2	
21.	TOR	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	
22.	VOD	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	
23.	WNR	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	
24.	MRI	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	
<b>Jumlah Skor</b>		70	66	67	69	65	64	71	66	48	68	
<b>Rata-rata</b>		2,91	2,75	2,79	2,87	2,70	2,66	2,95	2,72	2	2,83	
<b>Jumlah Skor Rata-rata</b>												27,21
<b>Persentase</b>												68,02%

**Keterangan:**

- Indikator 1: kesiapan siswa mengikuti pelajaran
- Indikator 2: mendengarkan penjelasan guru
- Indikator 3: siswa aktif dalam diskusi bersama kelompok
- Indikator 4: merumuskan masalah
- Indikator 5: merumuskan hipotesis
- Indikator 6: mengumpulkan data
- Indikator 7: menguji hipotesis
- Indikator 8: merumuskan kesimpulan
- Indikator 9: mempresentasikan hasil uji hipotesis
- Indikator 10: mengerjakan evaluasi



Semarang, Februari 2013

Kolaborator,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Lukluk Nur Azizah'.

Lukluk Nur Azizah, A. Md.  
NIP. 197101262007012004

## Lampiran 11

**HASIL PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA SIKLUS II**

Nama SD : SD Negeri Bendan Ngisor  
 Kelas/Semester : VA/2  
 Hari/Tanggal : Kamis, 28 Februari 2013

No.	Inisial Nama Siswa	Perolehan Skor Indikator									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	MZMS	3	4	3	3	3	3	4	3	2	3
2.	APK	4	4	3	3	2	3	4	2	2	3
3.	ARC	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3
4.	BKP	2	3	3	3	3	3	4	3	2	3
5.	BBPP	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3
6.	CWG	3	3	3	3	3	3	4	2	2	3
7.	CA	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3
8.	EZA	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3
9.	FZS	4	3	4	3	3	3	4	4	2	4
10.	FAS	4	3	3	3	3	2	4	3	2	3
11.	GA	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3
12.	HFA	3	3	3	3	3	3	4	4	2	3
13.	KADP	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3
14.	MRF	3	3	3	3	3	3	4	2	2	3
15.	NS	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3
16.	NRP	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3
17.	NL	3	3	4	3	3	3	4	3	2	3
18.	NARP	4	3	3	3	2	2	4	2	2	3
19.	SS	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
20.	SAS	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3
21.	TOR	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3
22.	VOD	4	3	4	3	2	3	4	2	2	3
23.	WNR	4	3	3	3	3	2	4	3	2	3
24.	MRI	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3
<b>Jumlah Skor</b>		74	69	72	70	68	64	83	68	50	73
<b>Rata-rata</b>		3,08	2,87	3	2,91	2,83	2,66	3,45	2,83	2,08	3,04
<b>Jumlah Skor Rata-rata</b>											28,75
<b>Persentase</b>											71,87%

**Keterangan:**

- Indikator 1: kesiapan siswa mengikuti pelajaran
- Indikator 2: mendengarkan penjelasan guru
- Indikator 3: siswa aktif dalam diskusi bersama kelompok
- Indikator 4: merumuskan masalah
- Indikator 5: merumuskan hipotesis
- Indikator 6: mengumpulkan data
- Indikator 7: menguji hipotesis
- Indikator 8: merumuskan kesimpulan
- Indikator 9: mempresentasikan hasil uji hipotesis
- Indikator 10: mengerjakan evaluasi

Semarang, Februari 2013

Kolaborator,



Lukluk Nur Azizah, A. Md.  
NIP. 197101262007012004



## Lampiran 12

**HASIL PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA SIKLUS III**

Nama SD : SD Negeri Bendan Ngisor  
 Kelas/Semester : VA/2  
 Hari/Tanggal : Kamis, 7 Maret 2013

No.	Inisial Nama Siswa	Perolehan Skor Indikator										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.	MZMS	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	
2.	APK	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	
3.	ARC	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	
4.	BKP	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	
5.	BBPP	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	
6.	CWG	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	
7.	CA	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	
8.	EZA	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	
9.	FZS	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
10.	FAS	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	
11.	GA	3	2	3	3	4	4	3	4	3	4	
12.	HFA	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
13.	KADP	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
14.	MRF	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	
15.	NS	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	
16.	NRP	3	2	2	3	3	4	3	3	4	4	
17.	NL	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	
18.	NARP	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	
19.	SS	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	
20.	SAS	2	3	3	3	3	4	3	4	4	4	
21.	TOR	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	
22.	VOD	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	
23.	WNR	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	
24.	MRI	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	
<b>Jumlah Skor</b>		83	74	87	79	82	86	85	81	85	84	
<b>Rata-rata</b>		3,45	3,08	3,62	3,29	3,41	3,58	3,54	3,37	3,54	3,50	
<b>Jumlah Skor Rata-rata</b>												34,38
<b>Persentase</b>												85,95%

**Keterangan:**

- Indikator 1: kesiapan siswa mengikuti pelajaran
- Indikator 2: mendengarkan penjelasan guru
- Indikator 3: siswa aktif dalam diskusi bersama kelompok
- Indikator 4: merumuskan masalah
- Indikator 5: merumuskan hipotesis
- Indikator 6: mengumpulkan data
- Indikator 7: menguji hipotesis
- Indikator 8: merumuskan kesimpulan
- Indikator 9: mempresentasikan hasil uji hipotesis
- Indikator 10: mengerjakan evaluasi



Semarang, Maret 2013

Kolaborator,

Lukluk Nur Azizah, A. Md.  
NIP. 197101262007012004

## Lampiran 13

**DAFTAR NILAI EVALUASI MAPEL IPA**  
**KELAS VA SD NEGERI BENDAN NGISOR SEMARANG**  
**SIKLUS I (KKM 62)**

No.	Inisial nama siswa	Nilai	Keterangan
1.	MZMS	65	TUNTAS
2.	APK	95	TUNTAS
3.	ARC	100	TUNTAS
4.	BKP	80	TUNTAS
5.	BBPP	55	TIDAK TUNTAS
6.	CWG	60	TIDAK TUNTAS
7.	CA	75	TUNTAS
8.	EZA	80	TUNTAS
9.	FZS	100	TUNTAS
10.	FAS	50	TIDAK TUNTAS
11.	GA	60	TIDAK TUNTAS
12.	HFA	95	TUNTAS
13.	KADP	50	TIDAK TUNTAS
14.	MRF	55	TIDAK TUNTAS
15.	NS	95	TUNTAS
16.	NRP	60	TIDAK TUNTAS
17.	NL	95	TUNTAS
18.	NARP	80	TUNTAS
19.	SS	85	TUNTAS
20.	SAS	90	TUNTAS
21.	TOR	65	TUNTAS
22.	VOD	70	TUNTAS
23.	WNR	75	TUNTAS
24.	MRI	65	TUNTAS

## Lampiran 14

**DAFTAR NILAI EVALUASI MAPEL IPA  
KELAS VA SD NEGERI BENDAN NGISOR SEMARANG  
SIKLUS II (KKM 62)**

No.	Inisial nama siswa	Nilai	Keterangan
1.	MZMS	85	TUNTAS
2.	APK	90	TUNTAS
3.	ARC	80	TUNTAS
4.	BKP	75	TUNTAS
5.	BBPP	60	TIDAK TUNTAS
6.	CWG	80	TUNTAS
7.	CA	80	TUNTAS
8.	EZA	80	TUNTAS
9.	FZS	90	TUNTAS
10.	FAS	70	TUNTAS
11.	GA	60	TIDAK TUNTAS
12.	HFA	80	TUNTAS
13.	KADP	55	TIDAK TUNTAS
14.	MRF	60	TIDAK TUNTAS
15.	NS	90	TUNTAS
16.	NRP	60	TIDAK TUNTAS
17.	NL	90	TUNTAS
18.	NARP	90	TUNTAS
19.	SS	65	TUNTAS
20.	SAS	90	TUNTAS
21.	TOR	70	TUNTAS
22.	VOD	70	TUNTAS
23.	WNR	90	TUNTAS
24.	MRI	70	TUNTAS



Lampiran 15

**DAFTAR NILAI EVALUSI MAPEL IPA  
KELAS VA SD NEGERI BENDAN NGISOR SEMARANG  
SIKLUS III (KKM 62)**

No.	Inisial nama siswa	Nilai	Keterangan
1.	MZMS	72	TUNTAS
2.	APK	96	TUNTAS
3.	ARC	80	TUNTAS
4.	BKP	100	TUNTAS
5.	BBPP	76	TUNTAS
6.	CWG	88	TUNTAS
7.	CA	64	TUNTAS
8.	EZA	96	TUNTAS
9.	FZS	100	TUNTAS
10.	FAS	64	TUNTAS
11.	GA	88	TUNTAS
12.	HFA	88	TUNTAS
13.	KADP	48	TIDAK TUNTAS
14.	MRF	76	TUNTAS
15.	NS	88	TUNTAS
16.	NRP	68	TUNTAS
17.	NL	96	TUNTAS
18.	NARP	88	TUNTAS
19.	SS	100	TUNTAS
20.	SAS	76	TUNTAS
21.	TOR	72	TUNTAS
22.	VOD	72	TUNTAS
23.	WNR	84	TUNTAS
24.	MRI	84	TUNTAS

Lampiran 16

### CATATAN LAPANGAN SIKLUS I

Nama Sekolah : SD Negeri Bendan Ngisor

Kelas / Semester : VA / II

Hari/Tanggal : Kamis, 21 Februari 2013

Petunjuk : Catatlah secara singkat hal-hal yang terjadi sesuai dengan keadaan sesungguhnya dilapangan!

Pembelajaran IPA melalui metode inkuiri pada siklus I dimulai pada pukul 09.00 WIB sampai 10.10 WIB (2x35 Menit) yang diikuti oleh seluruh siswa kelas VA yang berjumlah 24 siswa. Dengan materi pembelajaran adalah pesawat sederhana yaitu pengertian, manfaat, dan contoh alat-alat yang termasuk pesawat sederhana. Pembelajaran Secara garis besar pembelajaran terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti (eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi), dan kegiatan penutup yang diawali pra kegiatan sebelumnya.

Kegiatan yang dilakukan dalam pra kegiatan yaitu memberikan salam pada semua siswa, guru menyiapkan semua yang diperlukan dalam pembelajaran, guru mengkondisikan siswa agar berada di dalam kelas dan duduk di kursi masing-masing dengan sikap tenang, kemudian meminta siswa untuk mengeluarkan alat tulisnya, guru baru memulai pelajaran setelah semua siswa sudah dalam kondisi tenang, guru bersama siswa melakukan doa dan dilanjutkan dengan presensi.

Pada kegiatan pendahuluan, guru memulainya dengan menarik perhatian siswa. Kemudian guru melakukan apersepsi dengan melakukan tanya jawab. Guru memberikan pertanyaan "Siapa yang lebih cepat membuka kaleng biskuit?"

Kemudian siswa menjawab “Rizki yang lebih cepat”. Dilanjutkan dengan pertanyaan lanjutan. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan selama proses pembelajaran dengan metode inkuiri.

Tahap eksplorasi, guru membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki dengan melakukan kegiatan yang memanfaatkan pesawat sederhana. Kemudian guru memberikan pertanyaan kepada siswa yang berkaitan dengan dua kegiatan yang telah dilakukan.

Pada tahap elaborasi, guru membentuk kelompok siswa. Pada saat pembentukan kelompok belum terorganisir dengan baik, siswa masih banyak yang ramai. Ada beberapa siswa yang tidak cocok dengan kelompoknya, namun guru memberikan pengertian pada siswa tersebut. Tiap kelompok diberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) berisi tentang rangkaian kegiatan sesuai dengan tahap-tahap metode inkuiri. Siswa bersama kelompoknya melakukan kegiatan sesuai yang ada pada LKS yang meliputi kegiatan merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan. Kemudian perwakilan kelompok mempresentasikan hasil uji hipotesis dan kesimpulan di depan kelas. Guru membimbing siswa dalam setiap kegiatan tersebut.

Usai pembahasan hasil diskusi kelompok, guru mengkonfirmasi hasil diskusi kelompok dengan memberikan umpan balik dan penguatan terhadap aktivitas siswa. Guru memberikan kesempatan pada siswa apabila masih ada yang kurang jelas.

Kegiatan akhir, guru bersama siswa membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari dan melakukan refleksi pembelajaran. Setelah itu, siswa

mengerjakan soal evaluasi berupa tes tertulis. Guru melakukan analisis hasil belajar siswa dan memberikan umpan balik kepada siswa terhadap hasil belajar siswa. Di akhir pembelajaran, siswa diminta untuk mempelajari materi yang telah diajarkan dan materi yang akan datang. Kegiatan pembelajaran di akhiri dengan menutup pelajaran, yaitu guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan saran selama proses pembelajaran, kemudian dilanjutkan doa dan mengucapkan salam.



Semarang, Februari 2013

Kolaborator,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Lukluk Nur Azizah'.

Lukluk Nur Azizah, A. Md.  
NIP. 197101262007012004

Lampiran 17

## CATATAN LAPANGAN SIKLUS II

Nama Sekolah : SD Negeri Bendan Ngisor

Kelas / Semester : VA / II

Hari/Tanggal : Kamis, 28 Februari 2013

Petunjuk : Catatlah secara singkat hal-hal yang terjadi sesuai dengan keadaan sesungguhnya dilapangan!

Pembelajaran IPA melalui metode inkuiri pada siklus II berlangsung selama 2x35 Menit (1x pertemuan, 2 jam pelajaran) dimulai pukul 09.00 WIB sampai 10.10 WIB yang diikuti oleh seluruh siswa kelas VA yang berjumlah 24 siswa. Materi pembelajarannya adalah jenis-jenis pesawat sederhana yaitu tuas/pengungkit dan bidang miring, meliputi prinsip kerja, penggolongan tuas, contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari, dan mengoperasikan alat-alatnya. Pembelajaran Secara garis besar pembelajaran terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti (eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi), dan kegiatan penutup yang diawali pra kegiatan sebelumnya.

Proses pembelajaran diawali dengan pra kegiatan. Kegiatan yang dilakukan dalam pra kegiatan yaitu memberikan salam pada semua siswa, guru menyiapkan semua yang diperlukan dalam pembelajaran, guru mengkondisikan siswa agar berada di dalam kelas dan duduk di kursi masing-masing dengan sikap tenang, kemudian meminta siswa untuk mengeluarkan alat tulisnya, guru baru memulai pelajaran setelah semua siswa sudah dalam kondisi tenang, guru bersama siswa melakukan doa dan dilanjutkan dengan presensi.

Pada kegiatan pendahuluan, guru memulainya dengan menarik perhatian siswa. Kemudian guru melakukan apersepsi dengan cara memberikan pertanyaan kepada siswa. Kemudian guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan kali ini (guru juga menjelaskan langkah-langkah metode inkuiri).

Guru kembali membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Kali ini, Guru mengajak siswa untuk memikirkan suatu penyelesaian dari suatu permasalahan, yaitu; “Andi ingin memetik buah mangga dari pohon mangga di samping rumahnya, manakah yang lebih mudah mengambil mangga dengan bantuan tangga atau memanjat (jika pohon mangga tinggi)?” Siswa menjawab “Lebih mudah dengan bantuan tangga”, guru memberikan pertanyaan lanjutan “Ya, benar, lalu tangganya dibuat miring atau lurus dengan pohon mangga?” Siswa kembali menjawab pertanyaan dari guru “Oh, mungkin dibuat miring”. Kemudian guru memberikan pertanyaan lagi yang berkaitan dengan cara kerja bidang miring.

Pada tahap elaborasi, guru melakukan pembentukan kelompok. Kelomponya sama dengan kelompok pada siklus I. Pada saat berkelompok siswa sudah dapat diorganisasikan dengan cukup baik, meski ada beberapa siswa yang masih ramai. Tiap kelompok diberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) berisi tentang rangkaian kegiatan sesuai dengan tahap-tahap metode inkuiri. Siswa bersama kelompoknya melakukan kegiatan sesuai yang ada pada LKS yang meliputi kegiatan merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data,

menguji hipotesis, dan merumsukan kesimpulan. Guru membimbing siswa dalam setiap kegiatan tersebut.

Usai pembahasan hasil diskusi kelompok, guru mengkonfirmasi hasil diskusi kelompok dengan memberikan umpan balik dan penguatan terhadap aktivitas siswa. Guru memberikan kesempatan pada siswa apabila masih ada yang kurang jelas.

Pembelajaran diakhiri dengan guru bersama siswa membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari dan melakukan refleksi pembelajaran. Setelah itu, siswa mengerjakan soal evaluasi berupa tes tertulis. Guru melakukan analisis hasil belajar siswa dan memberikan umpan balik kepada siswa terhadap hasil belajar siswa. Di akhir pembelajaran, siswa diminta untuk mempelajari materi yang telah diajarkan dan materi yang akan datang. Kegiatan pembelajaran di akhiri dengan menutup pelajaran, yaitu guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan saran selama proses pembelajaran, kemudian dilanjutkan doa dan mengucapkan salam.

Semarang, Februari 2013

Kolaborator,



---

Lukluk Nur Azizah, A. Md.  
NIP. 197101262007012004

Lampiran 18

### CATATAN LAPANGAN SIKLUS III

Nama Sekolah : SD Negeri Bendan Ngisor

Kelas / Semester : VA / II

Hari/Tanggal : Kamis, 7 Maret 2013

Petunjuk : Catatlah secara singkat hal-hal yang terjadi sesuai dengan keadaan sesungguhnya dilapangan!

Pembelajaran IPA melalui metode inkuiri pada siklus II berlangsung selama 2x35 Menit (1x pertemuan, 2 jam pelajaran) dimulai pukul 09.00 WIB sampai 10.10 WIB yang diikuti oleh seluruh siswa kelas VA yang berjumlah 24 siswa. Materi pembelajarannya adalah jenis-jenis pesawat sederhana yaitu tuas/pengungkit dan bidang miring, meliputi prinsip kerja, penggolongan tuas, contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari, dan mengoperasikan alat-alatnya. Pembelajaran Secara garis besar pembelajaran terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti (eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi), dan kegiatan penutup yang diawali pra kegiatan sebelumnya.

Proses pembelajaran diawali dengan pra kegiatan. Kegiatan yang dilakukan dalam pra kegiatan yaitu memberikan salam pada semua siswa, guru menyiapkan semua yang diperlukan dalam pembelajaran, guru mengkondisikan siswa agar berada di dalam kelas dan duduk di kursi masing-masing dengan sikap tenang, kemudian meminta siswa untuk mengeluarkan alat tulisnya, guru baru memulai pelajaran setelah semua siswa sudah dalam kondisi tenang, guru bersama siswa melakukan doa dan dilanjutkan dengan presensi.



Pada kegiatan pendahuluan, guru memulainya dengan menarik perhatian siswa yaitu dengan cara; guru menyediakan 2 mobil mainan, kemudian guru meminta dua orang siswa untuk maju ke depan kelas melakukan tugas yang diberikan oleh guru. Guru memberikan pertanyaan lanjutan “Pada ronde kedua, siapa pemenangnya?” Siswa menjawab “Zairon Pak guru”. Guru bertanya kembali “Mengapa pada ronde 2 Zairon yang menang?” Siswa menjawab “Karena semua roda mobil maianan Hendriko dilepas”. Kemudian guru memberikan pertanyaan lagi yang berkaitan dengan permasalahan tersebut. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan kali ini (guru juga menjelaskan langkah-langkah metode inkuiri). Guru juga memberikan motivasi kepada siswa.

Tahap eksplorasi, guru membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan katrol. Kemudian guru memberikan pertanyaan kepada siswa yang berkaitan dengan dua kegiatan yang telah dilakukan.

Pada tahap elaborasi, guru melakukan pembentukan kelompok. Kelomponya sama dengan kelompok pada siklus I dan siklus II. Pada saat berkelompok siswa sudah dapat diorganisasikan dengan baik. Kerjasama siswa dalam kelompok juga mengalami peningkatan dari siklus sebelumnya. Pada saat menpresentasikan hasil diskusi siswa sudah berani menyampaikannya di depan kelas. Tiap kelompok diberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) berisi tentang rangkaian kegiatan sesuai dengan tahap-tahap metode inkuiri. Siswa bersama kelompoknya melakukan kegiatan sesuai yang ada pada LKS yang meliputi

kegiatan merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumsukan kesimpulan. Guru membimbing siswa dalam setiap kegiatan tersebut.

Usai pembahasan hasil diskusi kelompok, guru mengkonfirmasi hasil diskusi kelompok dengan memberikan umpan balik dan penguatan terhadap aktivitas siswa. Guru memberikan kesempatan pada siswa apabila masih ada yang kurang jelas.

Pembelajaran diakhiri dengan guru bersama siswa membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari dan melakukan refleksi pembelajaran. Setelah itu, siswa mengerjakan soal evaluasi berupa tes tertulis. Guru melakukan analisis hasil belajar siswa dan memberikan umpan balik kepada siswa terhadap hasil belajar siswa. Di akhir pembelajaran, siswa diminta untuk mempelajari materi yang telah diajarkan dan materi yang akan datang. Kegiatan pembelajaran di akhiri dengan menutup pelajaran, yaitu guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan saran selama proses pembelajaran, kemudian dilanjutkan doa dan mengucapkan salam.

Semarang, Maret 2013

Kolaborator,



Lukluk Nur Azizah, A. Md.  
NIP. 197101262007012004

Lampiran 19

**HASIL ANGKET RESPON SISWA  
TERHADAP PEMBELAJARAN IPA  
MELALUI METODE INKUIRI SIKLUS I**

Nama SD : SD Negeri Bendan Ngisor

Kelas/Semester : V/II

Materi : Pesawat Sederhana

Hari/Tanggal : Kamis, 21 Februari 2013

Petunjuk : Berilah tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan pilihanmu!

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Apakah kalian pernah belajar mata pelajaran IPA dengan pembelajaran yang Bapak berikan tadi?	0 (00,00%)	24 (100%)
2.	Apakah pembelajaran yang dilaksanakan tadi menarik?	23 (95,83%)	1 (04,16%)
3.	Apakah pembelajaran yang dilaksanakan tadi membuat kalian mudah memahami pelajaran?	19 (79,16%)	5 (20,83%)
4.	Apakah ada kesulitan saat pembelajaran berlangsung?	10 (41,66%)	14 (58,33%)
5.	Apakah kalian bersedia jika belajar seperti pembelajaran tadi?	20 (83,33%)	4 (16,66%)

Lampiran 20

**HASIL ANGKET RESPON SISWA  
TERHADAP PEMBELAJARAN IPA  
MELALUI METODE INKUIRI SIKLUS II**

Nama SD : SD Negeri Bendan Ngisor

Kelas/Semester : V/II

Materi : Pesawat Sederhana

Hari/Tanggal : Kamis, 28 Februari 2013

Petunjuk : Berilah tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan pilihanmu!

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Apakah kalian pernah belajar mata pelajaran IPA dengan pembelajaran yang Bapak berikan tadi?	24 (100%)	0 (00,00%)
2.	Apakah pembelajaran yang dilaksanakan tadi menarik?	23 (95,83%)	1 (04,16%)
3.	Apakah pembelajaran yang dilaksanakan tadi membuat kalian mudah memahami pelajaran?	21 (87,50%)	3 (12,50%)
4.	Apakah ada kesulitan saat pembelajaran berlangsung?	7 (29,16%)	17 (70,83%)
5.	Apakah kalian bersedia jika belajar seperti pembelajaran tadi?	21 (87,50%)	3 (12,50%)

Lampiran 21

**HASIL ANGKET RESPON SISWA  
TERHADAP PEMBELAJARAN IPA  
MELALUI METODE INKUIRI SIKLUS III**

Nama SD : SD Negeri Bendan Ngisor

Kelas/Semester : V/II

Materi : Pesawat Sederhana

Hari/Tanggal : Kamis, 7 Maret 2013

Petunjuk : Berilah tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan pilihanmu!

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Apakah kalian pernah belajar mata pelajaran IPA dengan pembelajaran yang Bapak berikan tadi?	24 (100%)	0 (00,00%)
2.	Apakah pembelajaran yang dilaksanakan tadi menarik?	24 (100%)	0 (00,00%)
3.	Apakah pembelajaran yang dilaksanakan tadi membuat kalian mudah memahami pelajaran?	23 (95,83%)	1 (04,16%)
4.	Apakah ada kesulitan saat pembelajaran berlangsung?	4 (16,66%)	20 (83,33%)
5.	Apakah kalian bersedia jika belajar seperti pembelajaran tadi?	23 (95,83%)	1 (04,16%)

## Lampiran 22

## FOTO-FOTO KEGIATAN



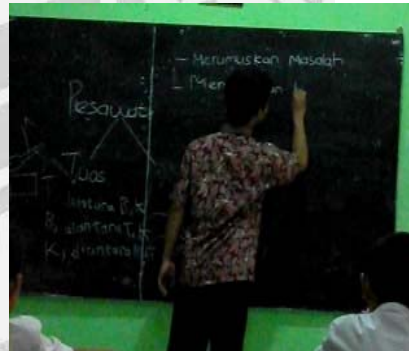
*Guru Membuka Pelajaran (siklus I)*



*Guru Menarik Perhatian Siswa/ Orientasi Masalah (siklus III)*



*Guru Melakukan Apersepsi (siklus I)*



*Guru Menjelaskan Langkah-Langkah Pembelajaran Inkuiri (siklus II)*



*Siswa Merumuskan Masalah dan Hipotesis*



*Siswa Melakukan Percobaan Untuk Mengumpulkan Data (siklus II)*



*Siswa Belajar Dengan Melakukan Kegiatan Melalui Benda Nyata (siklus III)*



*Guru Membimbing Siswa dalam Menguji Hipotesis (siklus I)*



*Membimbing Siswa dalam Mempresentasikan Hasil Uji Hipotesis (siklus III)*



*Guru Bersama dengan Siswa Menyimpulkan Hasil Pembelajaran (siklus I)*



*Siswa Mengerjakan Evaluasi (siklus I)*



*Guru Menutup Pelajaran (siklus III)*

## Lampiran 23

**PEMERINTAH KOTA SEMARANG**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SEKOLAH DASAR NEGERI BENDAN NGISOR**  
**KECAMATAN GAJAH MUNGKUR**  
**Alamat: Jalan Lamongan Raya No. 60 Kota Semarang Telp. (024) 8317204**

**SURAT KETERANGAN**  
**Nomor:**

Kepala Sekolah Dasar Negeri Bendan Ngisor Kota Semarang menerangkan bahwa:

Nama : Moh Solichin  
NIM : 1401409244  
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

telah benar-benar melaksanakan penelitian di SD Negeri Bendan Ngisor guna memperoleh data skripsi berjudul "Penerapan Metode Inkuiri untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPA pada Siswa Kelas VA SDN Bendan Ngisor Semarang" mulai tanggal 21 Februari sampai dengan selesai.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, Juni 2013  
Mengetahui,  
Kepala SDN Bendan Ngisor

  
Eko Susilowati R., S.Pd, M.Pd  
NIP. 19620602 198304 2 003





**DAFTAR PENETAPAN KRITERIA KETUNTASAN MINIMAL (KKM)  
KELAS VA SDN BENDAN NGISOR KOTA SEMARANG  
TAHUN PELAJARAN 2012/2013**

No	Mata Pelajaran	Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)
1.	Pendidikan Agama	65
2.	Pendidikan Kewarganegaraan	62
3.	Bahasa Indonesia	61
4.	Matematika	60
5.	Ilmu Pengetahuan Alam	62
6.	Ilmu Pengetahuan Sosial	60
7.	Seni Budaya dan Keterampilan	65
8.	Pendidikan Jasmani dan Kesehatan	70
9.	Mulok	
	Bahasa Jawa	60
	KPDL	65
	Bahasa Inggris	60

Semarang, Juni 2013

Mengetahui,  
Kepala SDN Bendan Ngisor



Eko Susilowati R., S.Pd, M.Pd

NIP. 19620602 198304 2 003

Guru Kelas VA

Lukluk Nur Azizah

NIP. 19710126 200701 2 004