



**STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF DENGAN *CARD SORT* UNTUK
MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR IPA
SISWA KELAS IV SDN KERTOSARI 01 JEMBER
TAHUN PELAJARAN 2010/2011**

SKRIPSI

Oleh:

**Karmila Kurniasari
NIM 080210204257**

**PROGRAM STUDI SI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2011**



**STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF DENGAN *CARD SORT* UNTUK
MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR IPA
SISWA KELAS IV SDN KERTOSARI 01 JEMBER
TAHUN AJARAN 2010/2011**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Sarjana (SI)
Pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

SKRIPSI

Oleh:

**Karmila Kurniasari
NIM 080210204257**

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2011**

PERSEMBAHAN

Puji syukur alhamdulillah ke hadirat Allah Swt atas segala limpahan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga karya ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad Saw yang telah membawa kita pada jalan yang terang benderang di muka bumi ini. Dengan segala ketulusan dan keikhlasan, kupersembahkan karya ini kepada:

1. Ayah dan bunda tersayang, yang selalu aku taati dan hormati yang senantiasa memberi dorongan setiap saat.
2. Semua Guru-guruku mulai dari TK, SD, SMP, SMA sampai dengan Perguruan Tinggi, yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya dengan penuh ikhlas dan kesabaran.
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang kubanggakan.

MOTTO

“Orang yang mempunyai motivasi dan kemampuan yang besar akan menghasilkan suatu karya yang besar pula. Sedangkan orang yang mempunyai motivasi dan kemampuan yang rendah akan melahirkan karya yang rendah”
(“Wursanto”)

“Sekali melangkah jangan pernah berpikir untuk mundur”
(Abdullah wahab)

“Pelajaran yang terbaik adalah rintangan yang dihadapi dalam tugas hidup & kehidupan yang berhasil dilalui berkat adanya ketabahan”
(M.K. Ibrahim)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa :

Nama : Karmila Kurniasari

NIM : 080210204257

Prodi : PGSD SI Alih Program

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: “Strategi Pembelajaran Aktif dengan *Card Sort* Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN Kertosari 01 Tahun Ajaran 2010/2011” adalah benar-benar karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan subtransi disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 14 Juni 2011

Yang menyatakan

Karmila Kurniasari

NIM 080210204257

SKRIPSI

**STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF DENGAN *CARD SORT* UNTUK
MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR IPA
SISWA KELAS IV SDN KERTOSARI 01 JEMBER
TAHUN PELAJARAN 2010/2011**

Oleh:

**Karmila Kurniasari
NIM 080210204257**

Pembimbing:

Dosen Pembimbing 1 : Drs. Singgih Bektiarso, M.Pd

Dosen Pembimbing 2 : Senny Weyara Dienda S, S.Psi

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan di depan penguji pada:

Hari : Selasa
Tanggal : 14 Juni 2011
Jam : 09.00 s/d 10.00
Tempat : Ruang Ujian 3, Gedung I FKIP Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris

Drs. Nuriman, Ph. D
NIP.19650601 199302 1 001

Senny Weyara Dienda S, S. Psi
NIP.132315803

Anggota:

- 1) Drs. Singgih Bektiarso, M. Pd (.....)
NIP.19610824 198601 1 001
- 2) Drs. H. Anwar Rozaq, M. S (.....)
NIP.19471113 197903 1 001

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Drs. H. Imam Muchtar, S.H, M.Hum
NIP. 19540712 198003 1 005

RINGKASAN

Strategi Pembelajaran Aktif dengan *Card Sort* Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN Kertosari 01 Tahun Pelajaran 2010/2011; Karmila Kurniasari, NIM 080210204257; 2011: 68 Halaman; Program Studi Pendidikan Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Univeritas Jember.

Rendahnya nilai hasil belajar IPA siswa kelas IV SDN Kertosari 01 Jember disebabkan oleh beberapa faktor antara lain; metode pembelajaran yang diterapkan di sekolah masih bersifat konvensional, penggunaan alat peraga/media jarang sekali digunakan, dan praktik pembelajarannya kurang memanfaatkan situasi nyata di lingkungan siswa. Oleh karena itu pemahaman terhadap konsep IPA sulit dicerna dan juga berakibat pada kemampuan siswa dalam mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar. Sehingga rumusan masalah yang timbul yaitu bagaimana peningkatan aktivitas dan hasil belajar IPA siswa kelas IV SDN Kertosari 01 Jember setelah penerapan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort*.

Penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar melalui Strategi Pembelajaran Aktif dengan *Card Sort* Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN Kertosari 01 Tahun Ajaran 2010/2011. Pengambilan data dalam penelitian ini, dilaksanakan di SDN Kertosari 01 Kecamatan Pakusari Kabupaten Jember, dimulai pada tanggal 25 April 2011 sampai tanggal 9 Mei 2011. Subyek penelitian adalah siswa kelas IV dengan jumlah siswa 36 anak, terdiri dari 12 laki-laki dan 24 perempuan. Jenis penelitian ini adalah menggunakan pendekatan kualitatif dengan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Pengumpulan data menggunakan metode observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi. Data yang dikumpulkan berupa analisis jawaban siswa terhadap tes awal, tes akhir siklus I, dan

tes akhir siklus II, analisis aktivitas siswa selama proses pembelajaran IPA, dan jawaban siswa terhadap wawancara yang dilakukan peneliti.

Hasil analisis aktivitas belajar IPA siswa kelas IV SDN Kertosari 01 Jember selama proses pembelajaran melalui strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* yaitu sebesar 21,78%. Persentase keaktifan siswa secara klasikal pada siklus I dan siklus II adalah sebesar 63,19 % dan 84,95 % yang termasuk dalam kategori sangat aktif, sedangkan hasil belajar IPA siswa kelas IV SDN Kertosari Jember selama proses pembelajaran melalui strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* sangat signifikan jika dibandingkan dengan hasil belajar sebelum tindakan (prasiklus). Persentase hasil belajar yang diperoleh dari tahap prasiklus sebesar 38,89% menjadi 69,44 % pada siklus I yang menunjukkan peningkatan sebesar 30,55%. Persentase hasil belajar pada siklus II yang diperoleh dengan memperbaiki hasil refleksi dari siklus I adalah sebesar 94,4% yang menunjukkan peningkatan sebesar 25%.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA siswa kelas IV SDN Kertosari 01 Jember tahun pelajaran 2010/2011.

PRAKATA

Syukur Alhamdulillah selalu dipanjatkan ke hadirat Allah SWT. Yang telah melimpahkan rahmat-Nya dan solawat serta salam yang selalu juga tercurahlimpahkan kepada junjungan nabi besar Muhammad SAW, sehingga skripsi dengan judul **“Strategi Pembelajaran Aktif dengan Card Sort Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN Kertosari 01 Tahun Ajaran 2010/2011”** dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini tidak akan mendapatkan suatu hasil yang baik tanpa adanya bimbingan, bantuan, dorongan, saran, serta do'a dari berbagai pihak. Maka dalam kesempatan ini penulis tidak lupa menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada:

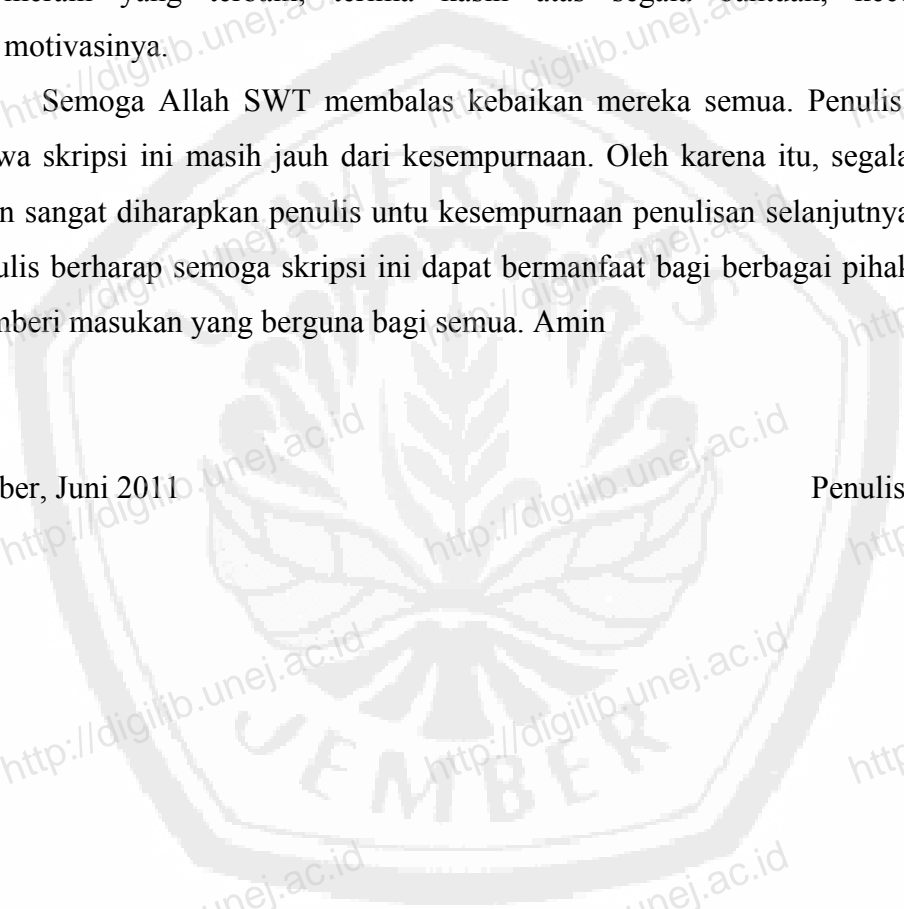
1. Bapak Drs. H. Imam Muchtar, S.H, M.Hum, sebagai Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
2. Ibu Dr. Nanik Yulianti M.Pd, sebagai ketua jurusan Ilmu Pendidikan.
3. Bapak Drs. Nuriman Ph. D, sebagai ketua program studi SI PGSD
4. Bapak Drs. Singgih Bektiarso, M.Pd, selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan.
5. Ibu Senny Weyara Dienda, S. S. Psi, selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan masukan dan penghargaan.
6. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Universitas Jember yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Ayah dan bunda tersayang, yang selalu aku taati dan hormati yang senantiasa memberi dorongan setiap saat.
8. Abang-abangku, David Fani Kurniawan dan Rizal Fany Zainuri yang selalu memberi motivasi untuk menjadi yang lebih baik.

9. Satu bintang di hati, Syaiful Anwar yang selalu memberi semangat tiada henti dan menemani saat aku mengalami kesulitan.
10. Teman-teman prodi PGSD angkatan 2008 yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bantuan dan dorongan dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Semua orang-orang terdekat yang telah membantu serta memacu semangat untuk meraih yang terbaik, terima kasih atas segala bantuan, keceriaan dan motivasinya.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan mereka semua. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, segala kritik dan saran sangat diharapkan penulis untuk kesempurnaan penulisan selanjutnya. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak dan dapat memberi masukan yang berguna bagi semua. Amin

Jember, Juni 2011

Penulis



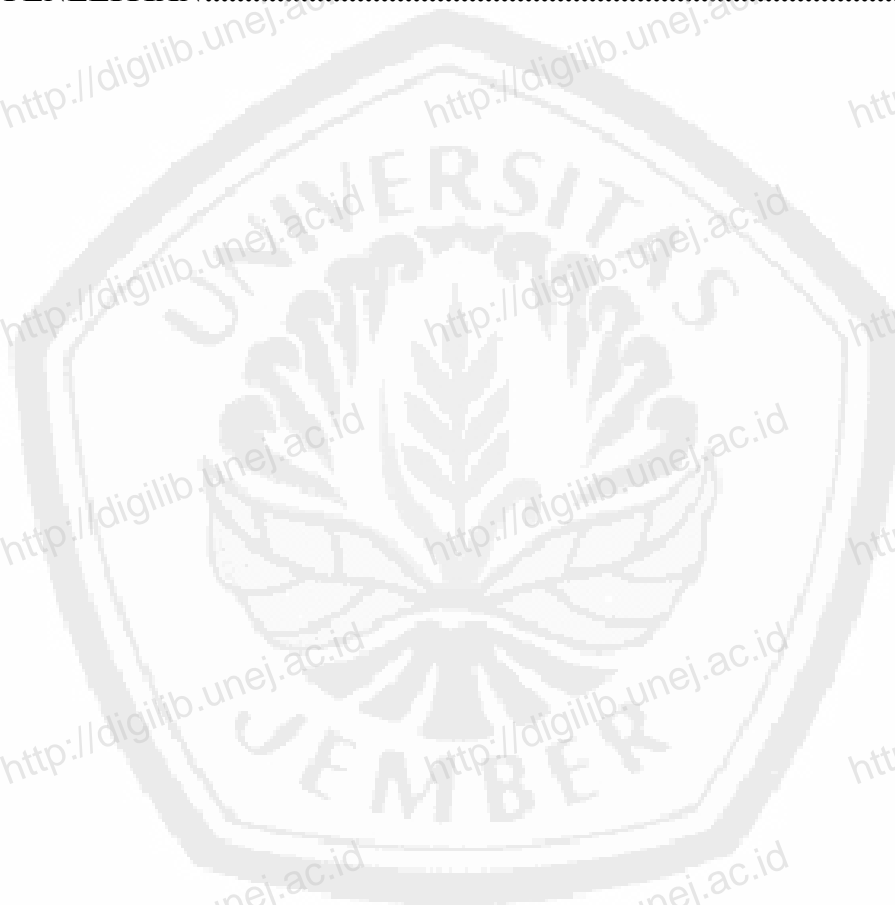
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Pembelajaran IPA di SD	6
2.1.1 Konsep Dasar Pembelajaran IPA	7
2.2 Strategi Pembelajaran Aktif	8
2.3 Media Pembelajaran	10

2.4 Card Sort	13
2.5 Aktivitas Belajar Siswa	15
2.6 Hasil Belajar Siswa	16
2.7 Hipotesis Tindakan	22
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Jenis Penelitian	23
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	23
3.3 Subjek Penelitian	24
3.4 Definisi Operasional Variabel	24
3.5 Desain Penelitian	25
3.6 Rancangan Penelitian	26
3.6.1 Tindakan Pendahuluan	26
3.6.2 Pelaksanaan Siklus	27
3.7 Metode Pengumpulan Data.....	29
3.7.1 Observasi	29
3.7.2 Wawancara.....	31
3.7.3 Tes.....	31
3.7.4 Dokumentasi	32
3.8 Teknik Analisis Data.....	32
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
4.1 Gambaran Umum	35
4.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	35
4.1.2 Gambaran Umum Tentang Proses Belajar Mengajar di Kelas	36
4.2 Hasil Penelitian	36
4.2.1 Tindakan Pendahuluan.....	36
4.2.2 Tahap Prasiklus.....	38
4.2.3 Siklus I.....	40

4.2.4 Siklus II.....	48
4.3 Pembahasan	60
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	66
5.1 Kesimpulan	66
5.2 Saran	66
DAFTAR BACAAN	68
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
A. MATRIK PENELITIAN	71
B. PEDOMAN PENGUMPULAN DATA	74
C. PEDOMAN WAWANCARA	76
D. PEDOMAN OBSERVASI AKTIVITAS.....	80
E. SILABUS	85
F. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)	87
G. KARTU INDEKS.....	103
H. LEMBAR KERJA KELOMPOK (LKK)	115
I. KISI-KISI SOAL	129
J. LEMBAR SOAL	133
K. KUNCI JAWABAN	146
L. LEMBAR VALIDITAS TES.....	157
M. DAFTAR NAMA SISWA KELAS IV	
SDN KERTOSARI 01 JEMBER	160
N. DAFTAR NILAI ULANGAN SISWA KELAS IV	
SDN KERTOSARI 01 JEMBER.....	157
O. LEMBAR PERINTAH PERCOBAAN.....	158
P. AKTIVITAS SISWA/GURU SIKLUS I DAN SIKLUS II	159
Q. DAFTAR NILAI SISWA PRASIKLUS.....	172
R. HASIL BELAJAR SISWA SIKLUS I DAN SIKLUS II	173
S. HASIL WAWANCARA GURU DAN MURID	192

T. LEMBAR VALIDITAS TES.....	202
U. FOTO KEGIATAN.....	203
V. LEMBAR HASIL KERJA SISWA SIKLUS I DAN SIKLUS II.....	210
W. SURAT IZIN PENELITIAN.....	229
X. SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN.....	230



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penilaian Ranah Kognitif	18
Tabel 3.1 Kriteria Keaktifan Individu	33
Tabel 3.2 Kriteria peningkatan Hasil Belajar Siswa	34
Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	35
Tabel 4.2 Nilai Hasil Belajar Siswa Tahap Prasiklus	39
Tabel 4.3 Hasil Aktivitas Siswa Siklus I	44
Tabel 4.4 Hasil Belajar Siswa Siklus I	45
Tabel 4.5 Analisis Perbandingan Hasil Belajar Tahap Prasiklus dan Siklus I	46
Tabel 4.6 Hasil Analisis Aktivitas Siswa Siklus II.....	53
Tabel 4.7 Persentase Aktivitas Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II.....	54
Tabel 4.8 Analisis Peningkatan Hasil Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II	55
Tabel 4.9 Hasil Belajar Siswa Siklus II.....	56
Tabel 4.10 Analisis Perbandingan Hasil Belajar Siklus I dan Siklus II	57
Tabel 4.11 Analisis Perbandingan Hasil Belajar Tahap Prasiklus, Siklus I dan Siklus II.....	57

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 3.5 Siklus Penelitian Tindakan Kelas Model Spiral Dalam Hopkins	26
Gambar 4.1 Aktivitas Siswa Siklus I	45
Gambar 4.2 Hasil Belajar Siswa Siklus I	45
Gambar 4.3 Aktivitas Belajar Siswa Siklus II.....	54
Gambar 4.4 Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II	56
Gambar 4.5 Hasil Belajar Siswa Siklus II	56
Gambar 4.6 Perbandingan Hasil Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II.....	57
Gambar 4.7 Peningkatan Hasil Belajar Siswa Tahap Prasiklus, Siklus I, dan Siklus II.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. MATRIK PENELITIAN	71
B. PEDOMAN PENGUMPULAN DATA	74
B.1 Pedoman Observasi	74
B.2 Pedoman Wawancara	74
B.3 Pedoman Tes	74
B.4 Pedoman Dokumentasi	75
C. PEDOMAN WAWANCARA	76
C.1 Wawancara Guru (Sebelum Tindakan)	76
C.2 Wawancara Guru Setelah Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif dengan <i>Card Sort</i>	77
C.3 Wawancara Siswa (Sebelum Tindakan)	78
C.4 Wawancara Siswa Setelah Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif dengan <i>Card Sort</i>	79
D. PEDOMAN OBSERVASI AKTIVITAS.....	80
D.1 Lembar Observasi Aktivitas Pengelolaan Pembelajaran Oleh Guru Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif dengan <i>Card Sort</i>.....	80
D.2 Lembar Observasi Aktivitas Siswa Selama Proses Pembelajaran	81.....
E. SILABUS	85
F. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)	87
F.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus 1	87

F.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus 2	95
G. KARTU INDEKS.....	103
G.1 Kartu Indeks Siklus 1	103
G.2 Kartu Indeks Siklus 2	109
H. LEMBAR KERJA KELOMPOK (LKK)	115
H.1 LKK RPP Siklus 1	115
H.2 LKK RPP Siklus 2	122
I. KISI-KISI SOAL	129
I.1a Kisi-kisi LKS Siklus 1	129
I.1b Kisi-kisi LKS Siklus 2	130
I.2a Kisi-kisi Tes Hasil Belajar Siklus I	131
I.2b Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar Siklus 2.....	133
J. LEMBAR SOAL LKS	135
J.1a LKS Siklus 1	135
J.1b LKS Siklus 2	136
J.2a Tes Hasil Belajar Siklus 1.....	137
J.2b Tes Hasil Belajar Siklus 2	140
K. KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA KELOMPOK	143
K.1a Kunci Jawaban LKK 1 (RPP Siklus 1)	143
K.1b Kunci Jawaban LKK 2 (RPP Siklus 2)	145
K.2a Kunci Jawaban LKS Siklus 1	147
K.2b Kunci Jawaban LKS Siklus 2	148
K.3a Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar Siklus 1.....	149
K.3b Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar Siklus 2.....	151
L. LEMBAR VALIDITAS ISI TES	153
M. DAFTAR NAMA SISWA KELAS V	
SDN KERTOSARI 01 JEMBER	155
M.1a Daftar Nama Siswa Kelas IV SDN Kertosari 01 Jember	155

M.1b Daftar Nama Siswa Berdasarkan Kemampuan Akademik	156
N. LEMBAR NILAI ULANGAN HARIAN IPA SISWA KELAS IV SDN KERTOSARI 01 JEMBER.....	157
O. LEMBAR PERINTAH PERCOBAAN.....	158
P. AKTIVITAS SISWA/GURU SIKLUS I DAN SIKLUS II	159
P.1a Observasi Aktivitas Siswa Siklus I	159
P.1b Analisis Aktivitas Siswa Siklus I	162
P.2a Observasi Aktivitas Siswa Siklus II	163
P.2b Analisis Aktivitas Siswa Siklus II	166
P.3 Analisis Perbandingan Aktivitas Belajar Siklus I & Siklus II	167
P.4 Observasi Guru Siklus I	170
P.5 Observasi Guru Siklus II	171
Q. DAFTAR NILAI SISWA TAHAP PRASIKLUS.....	172
R. HASIL BELAJAR SISWA SIKLUS I DAN SIKLUS II.....	173
R.1a Analisis Tes Hasil Belajar Pilihan Ganda Siklus I.....	173
R.2a Analisis Tes Hasil Belajar Uraian Siklus I.....	175
R.3a Hasil Belajar Siswa Siklus I	177
R.4a Analisis Peningkatan Hasil Belajar Siswa Prasiklus dan Siklus I.....	179
R.1b Analisis Tes Hasil Belajar Pilihan Ganda Siklus II.....	181
R.2b Analisis Tes Hasil Belajar Uraian Siklus II.....	183
R.3b Hasil Belajar Siswa Siklus II.....	185
R.4b Analisis Peningkatan Hasil Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II	187
R.5b Analisis Perbandingan Hasil Belajar Siswa Prasiklus, Siklus I, dan Siklus II.....	190
S. HASIL WAWANCARA GURU DAN MURID	192

S.1 Wawancara Guru Sebelum Pelaksanaan Tindakan	192
S.2 Wawancara Guru Setelah Pelaksanaan Pembelajaran Melalui Strategi Pembelajaran Aktif dengan <i>Card Sort</i>.....	194
S.3 Wawancara Siswa Sebelum Pelaksanaan Tindakan	196
S.4 Wawancara Siswa Setelah Pelaksanaan Pembelajaran Melalui Strategi Pembelajaran Aktif dengan <i>Card Sort</i>.....	199
T. LEMBAR VALIDITAS ISI TES	202
U. FOTO KEGIATAN.....	203
V. LEMBAR HASIL KERJA SISWA SIKLUS I DAN SIKLUS II.....	210
V.1 LEMBAR HASIL KERJA SISWA SIKLUS I.....	210
V.2 LEMBAR HASIL KERJA SISWA SIKLUS II.....	219
W. SURAT IZIN PENELITIAN.....	229
X. SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN.....	230

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu cara pembentukan kemampuan manusia untuk menggunakan akal fikiran/rasional mereka sebagai jawaban dalam menghadapi berbagai masalah yang timbul dimasa yang akan datang. Pendidikan juga merupakan usaha sadar yang sengaja dirancang untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Salah satu tujuan pendidikan yaitu untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Melalui pendidikan yang baik, kita akan mudah mengikuti perkembangan zaman dimasa yang akan datang, khususnya perkembangan dalam bidang Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).

Usaha yang dilakukan pemerintah dalam meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia, khususnya pendidikan IPA di sekolah sudah banyak dilakukan. Salah satunya dengan perubahan kurikulum serta melalui kelengkapan sarana dan prasarana pendidikan. Namun, sampai saat ini mutu pendidikan di Indonesia masih belum mendapatkan hasil yang memuaskan, baik ditinjau dari proses pembelajarannya maupun hasil belajar siswanya (Depdiknas, 2006:93).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dibelajarkan pada jenjang sekolah dasar, memiliki peranan yang sangat penting dalam upaya mempersiapkan siswa sedini mungkin sesuai dengan tujuan pembelajaran IPA yang tercantum dalam kurikulum KTSP diantaranya adalah mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat, serta untuk mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan (Depdiknas, 2006:37).

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di kelas IV SDN Kertosari 01 Jember diketahui bahwa pembelajaran yang diterapkan masih bersifat konvensional, yaitu guru menggunakan metode ceramah dan tanya jawab, juga papan tulis sebagai media pembelajaran masih dominan digunakan dalam mengajarkan IPA sehingga aktivitas siswa dalam proses pembelajaran kurang optimal. Hal ini tampak dari aktivitas siswa yang kurang aktif terlibat dalam proses belajar mengajar. Siswa hanya duduk mendengarkan penjelasan guru, sesekali menjawab pertanyaan, setelah itu mengerjakan soal latihan. Siswa juga jarang dibentuk dalam kelompok-kelompok kecil untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan fenomena alam sehingga dapat dikatakan bahwa aktivitas belajar IPA kelas IV masih kurang maksimal. Hal tersebut berdampak pada hasil nilai ulangan harian siswa yang menunjukkan 22 siswa atau 61,11% dari 36 siswa mendapatkan nilai di bawah 60 dan 14 siswa atau 38,89% yang mendapat nilai ≥ 60 yang sesuai dengan KKM mata pelajaran IPA dinyatakan tuntas. Dengan ketuntasan klasikal yang diprasyarkan yaitu 60%, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA belum sesuai dengan yang diharapkan. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas belajar dan keterampilan berfikir siswa, sehingga nantinya hal tersebut akan berpengaruh terhadap hasil belajarnya.

Selain itu, berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada siswa kelas IV, tidak dapat dipungkiri bahwa metode ceramah mendominasi disetiap pembelajaran. Siswa merasa jenuh karena guru kurang melibatkan siswa. Siswa kurang antusias dalam proses belajar mengajar sehingga waktu yang siswa rasakan begitu panjang. Guru hanya terpaku pada buku tanpa memanfaatkan media yang ada di sekitar yang dapat digunakan dalam menyampaikan suatu materi. Siswa juga jarang melakukan percobaan atau eksperimen sehingga siswa kurang memiliki rasa tanggung jawab terhadap tugas kelompok dan siswa juga tidak dapat mengeluarkan ide-ide untuk memahami suatu konsep sehingga kurang terbentuk pemahaman dan pengalaman belajar yang lebih lama.

Sebagai pengelola pembelajaran guru dituntut untuk menyadari tujuan dari kegiatannya mengajar dari titik tolak kebutuhan siswa. Guru hendaknya mampu mengorganisir dan menggali potensi-potensi dalam pembelajaran, baik potensi siswa, guru maupun lingkungan. Karena tugas guru bukanlah mentransfer ilmu pengetahuan kepada siswa saja melainkan sebagai fasilitator, mediator, dan motivator pendidikan. Oleh karena itu, guru harus mampu merancang dan menyusun rencana pembelajaran yang baik dan memberikan kesempatan yang fleksibel kepada siswa untuk mencari, mengkonstruksi serta mengaplikasikan ilmu pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka diperlukan suatu strategi pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan mata pelajaran IPA sehingga proses pembelajaran beralih pada pembelajaran yang bersifat *student centered*. Strategi pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi yang akan diajarkan mempunyai peranan penting karena merupakan penentu berhasil tidaknya proses pembelajaran yang dilakukan. Dengan demikian, sangatlah diperlukan strategi pembelajaran yang memungkinkan tumbuhnya cara-cara belajar untuk melakukan interaksi sosial yang baik dan sehat dalam kelompok seperti kerja sama, toleransi, komunikasi, dan respek terhadap gagasan yang disampaikan oleh temannya.

Sehubungan dengan hal tersebut, salah satu alternatif yang dapat digunakan guru adalah melalui penerapan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* yang dikembangkan oleh Silberman (2007). Strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* ini merupakan pembelajaran yang melibatkan guru dan siswa. Di sini siswa lebih berperan aktif yaitu siswa mencari kelompoknya sendiri berdasarkan kartu indeks yang diperolehnya, mendiskusikan materi kelompoknya sehingga muncul ide-ide yang kreatif untuk memahami suatu konsep, selanjutnya siswa melakukan percobaan kemudian mempresentasikan materi kategori kelompoknya sehingga akan muncul rasa tanggung jawab dalam diri siswa terhadap tugas kelompok. Dalam hal ini guru hanya sebagai motivator, organisator, pengarah, dan melihat siswanya sebagai peneliti yang aktif terhadap lingkungan sekitarnya dan bukan penerima yang pasif di

dalam proses belajar mengajar. Silberman (2007:188), menyatakan bahwa partisipasi siswa melalui belajar dengan *card sort* lebih aktif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, sehingga siswa tidak cepat lupa tentang materi tersebut, dan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam kegiatan belajar mengajar lebih mudah untuk diterapkan di lapangan atau di sekolah. Dalam penelitian ini pembelajaran aktif dengan *card sort* cocok diterapkan, sebab dapat menciptakan suasana belajar yang variatif, terasa lebih menyenangkan sehingga siswa tidak merasa dibatasi oleh waktu yang tersedia. Kegiatan belajar akan berjalan secara antusias. Keinginan mengetahui, mencari, bereksperimen disertai dengan keyakinan pada diri sendiri berkembang di dalam proses belajar itu sendiri. Dengan demikian, akan menghasilkan pengalaman belajar yang bermakna.

Hasil penelitian yang dilakukan Kusmiatin Diah (2008), dengan judul “Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif dengan *Card Sort* pada Pokok Bahasan Segiempat untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIIA SMPN 12 Jember”, diperoleh persentase peningkatan hasil belajar siswa dari 68,38% menjadi 73,65%.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian tindakan kelas melalui penerapan strategi pembelajaran aktif *card sort* untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA siswa kelas IV SDN Kertosari 01 Jember tahun pelajaran 2010/2011.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Bagaimana peningkatan aktivitas belajar IPA siswa kelas IV SDN Kertosari 01 Jember setelah penerapan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort*?
- b. Bagaimana peningkatan hasil belajar IPA siswa kelas IV SDN Kertosari 01 Jember setelah penerapan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini adalah:

- a. Untuk meningkatkan aktivitas belajar IPA siswa kelas IV SDN Kertosari 01 Jember setelah penerapan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort*
- b. Untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas IV SDN Kertosari 01 Jember setelah penerapan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort*

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi siswa, untuk mendapatkan pengalaman belajar yang bermakna sehingga dapat meningkatkan pemahaman terhadap materi-materi IPA dan merangsang ketertarikan mereka dalam mempelajari IPA.
- b. Bagi guru, untuk memberikan alternatif dan masukan dalam memilih strategi pembelajaran untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.
- c. Bagi sekolah, untuk memberikan informasi tentang strategi pembelajaran IPA yang inovatif dan strategi alternatif untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.
- d. Bagi peneliti lain, sebagai dorongan, motivasi, dan rangsangan untuk melakukan penelitian yang sejenis sekaligus pengembangannya.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran IPA di SD

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah pengetahuan manusia yang luas yang didapatkan dengan cara observasi dan eksperimen yang sistematis, serta dijelaskan dengan bantuan aturan-aturan, hukum-hukum, prinsip-prinsip, teori-teori dan hipotesa-hipotesa (Kerrod, dalam Iskandar, 1996:2). Ilmu pengetahuan alam/sains (*science*) diambil dari kata latin *Scientia* yang arti harfiahnya adalah pengetahuan. Kata-kata “Ilmu Pengetahuan Alam“ juga merupakan terjemahan dari kata-kata bahasa Inggris “*Natural Science*“. *Natural* artinya alamiah, berhubungan dengan alam atau bersangkutan paut dengan alam. *Science* artinya ilmu pengetahuan alam. Jadi, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau *science* itu secara harfiah dapat disebut sebagai ilmu tentang alam ini, ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam. Sains merupakan produk dan proses yang tidak dapat dipisahkan. IPA/sains tidak hanya merupakan kumpulan-kumpulan pengetahuan tentang benda-benda atau makhluk-makhluk, tetapi IPA/sains juga merupakan cara kerja, cara berpikir, dan cara memecahkan masalah (Iskandar, 1996:2-4).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. 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. Pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja, dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Oleh karena itu,

pembelajaran IPA di SD/MI menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah (Depdiknas, 2006:109).

Hadiat, dkk (1997:5) mengungkapkan bahwa dalam proses pembelajaran IPA di SD terjadi interaksi antara keterampilan dan konsep dan sekaligus di dalam interaksi itu berkembang pula sikap serta nilai dalam diri siswa. Misalnya, sikap teliti, kreatif, tekun, kerja sama, tenggang rasa, kritis, objektif, bertanggung jawab, jujur, disiplin, dan orisinal. Sedangkan nilai-nilai yang terbentuk diantaranya adalah kejujuran, kedisiplinan, keobjektifan, rasa tanggung jawab, dan pengorbanan. Nilai ialah sesuatu yang memiliki unsur luhur yang dijadikan pedoman hidup.

Selanjutnya Hadiat, dkk juga mengungkapkan bahwa sikap yang dikembangkan akan menunjang pula pengembangan keterampilan dan konsep. Misalnya, konsep IPA akan dipahami dengan baik bila konsep itu dipelajari dengan penuh kejujuran dan keobjektifan, menyatakan sesuai dengan yang diamatinya, serta tidak mereka-reka hasil pengamatan untuk keperluan tertentu. Begitu pula untuk pengembangan keterampilan. Siswa akan memperoleh keterampilan tertentu apabila ia memiliki sikap tekun, dan sikap tanggung jawab dalam berlatih melakukan keterampilan itu. Misalnya dalam menggunakan alat, mengamati, menafsirkan, dan sebagainya. Dengan demikian unsur keterampilan proses, konsep serta sikap dan nilai saling berinteraksi dan saling berpengaruh di dalam proses pembelajaran IPA di SD.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA pada hakikatnya dapat dipandang sebagai proses dan produk yang membelajarkan siswa untuk memahami hakikat IPA dan mengajarkan cara-cara untuk memperoleh fakta-fakta, prinsip-prinsip, hukum-hukum, dan teori-teori melalui berbagai cara yang ditempuh oleh para ilmuwan terdahulu dalam memperoleh pengetahuan.

2.1.1 Konsep Dasar Pembelajaran IPA

Konsep dasar dalam pembelajaran IPA merupakan kecakapan hidup dari belajar sepanjang hayat yang dilakukan dan harus dicapai oleh peserta didik melalui pengalaman belajar. Standar kompetensi lintas kurikulum pada pembelajaran IPA adalah sebagai berikut.

- a. Memiliki keyakinan, menyadari serta menjalankan hak dan kewajiban saling menghargai dan memberi rasa aman sesuai dengan agama yang dianutnya.
- b. Menggunakan bahasa untuk memahami, mengembangkan, dan mengkomunikasikan gagasan dan informasi serta untuk berinteraksi dengan orang lain.
- c. Memilih, mencari, dan menerangkan teknologi informasi yang diperlukan.
- d. Memahami dan menghargai lingkungan fisik, makhluk hidup dan teknologi dan menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai untuk mengambil keputusan yang tepat.
- e. Berpartisipasi, berinteraksi dan berkontribusi aktif dalam masyarakat dan budaya global berdasarkan pemahaman konteks budaya, geografis, dan histori.
- f. Berkreasi dan menghargai karya artistik, budaya intelektual serta menerapkan nilai-nilai luhur untuk meningkatkan kematangan pribadi menuju masyarakat beradab.
- g. Berfikir logis, kritis lateral dengan memperhitungkan potensi dan peluang untuk menghadapi berbagai kemungkinan.
- h. Menunjukkan motivasi belajar, percaya diri, bekerja mandiri, dan bekerja sama dengan orang lain (Depdiknas, 2007:16).

2.2 Strategi Pembelajaran Aktif

Strategi pembelajaran adalah suatu seni menggunakan kecakapan dan sumber daya untuk mencapai sasarannya melalui hubungan yang efektif dengan lingkungan dan kondisi yang paling menguntungkan (J. Salusu dalam Abimanyu Soli, 2008:23).

Piaget (dalam Slameto, 1995:12) berpendapat bahwa siswa hendaknya diberi kesempatan untuk melakukan eksperimen dengan objek fisik, yang ditunjang oleh interaksi dengan teman sebaya dan dibantu oleh pertanyaan tilikan dari guru. Guru hendaknya banyak memberikan rangsangan kepada peserta didik agar mau berinteraksi dengan lingkungan secara aktif, mencari dan menemukan berbagai hal dari lingkungan.

Hal yang sama juga dikemukakan oleh Robert Gagne yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran terjadi proses penerimaan, untuk kemudian diolah sehingga menghasilkan keluaran dalam bentuk hasil belajar. Dalam pemrosesan informasi terjadi adanya interaksi antara kondisi-kondisi internal dan kondisi-kondisi eksternal individu. Kondisi internal yaitu keadaan dalam diri individu yang diperlukan untuk mencapai hasil belajar dan proses kognitif yang terjadi dalam individu. Sedangkan kondisi eksternal adalah rangsangan dari lingkungan yang mempengaruhi individu dalam proses pembelajaran (Sudrajat Akhmad, 2008).

Menurut T. Raka Joni (dalam Abimanyu Soli, 2008:23) Strategi pembelajaran adalah pola umum perbuatan guru dan murid di dalam perwujudan kegiatan belajar mengajar yang menunjuk kepada karakteristik abstrak daripada rentetan perbuatan guru dan murid tersebut.

Senada dengan J. Salusu dan T. Raka Joni, Moedjiono (dalam Abimanyu Soli, 2008:2003) mengungkapkan bahwa strategi pembelajaran merupakan pemikiran dan pengupayaan secara strategis untuk merumuskan, memilih dan atau menetapkan aspek-aspek dari komponen pembentuk sistem instruksional sehingga dapat konsisten antara aspek-aspek tersebut.

Pembelajaran aktif merupakan pembelajaran yang menekankan kepada keaktifan siswa untuk mengalami sendiri, berlatih, berkegiatan baik dengan daya fikir, emosional, dan keterampilan mereka (Suwariyanto, 2003). Pendidik hanya bertindak sebagai fasilitator, sedangkan siswa merupakan objek sekaligus subjek dan mereka bersama-sama saling mengisi kegiatan, belajar aktif dan kreatif. Dengan kata

lain siswa banyak mendominasi dalam proses belajar mengajar. Hal ini mengacu pada konsep CBSA yaitu cara mengajar dengan melibatkan aktivitas siswa secara maksimal dalam proses belajar baik kegiatan mental intelektual, kegiatan emosional, maupun kegiatan fisik secara terpadu (Gulo, 2002:74)

Belajar aktif merupakan suatu pendekatan dalam pengelolaan sistem pembelajaran melalui cara-cara belajar yang aktif menuju belajar mandiri. Belajar aktif merupakan perkembangan dari *learning by doing* yang berarti siswa terlibat aktif dalam proses belajar secara spontan. Dengan demikian antara guru dan siswa memiliki peran aktif dalam menciptakan pengalaman belajar yang bermakna (Pannen dan Sekarwinahya dalam Kusmiatin Diah, 2008;10). Dengan belajar aktif berarti menumbuhkan kemampuan belajar secara aktif menuju pada pola kemandirian bagi siswa dan guru.

Berdasarkan konsep-konsep di atas dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran aktif adalah pemikiran dan pengupayaan secara strategis dalam, memilih, menyusun, memobilisasi, dan mensinergikan segala cara, sarana/prasarana, dan sumber daya yang menekankan kepada keaktifan siswa untuk mengalami sendiri, berlatih, berkegiatan baik dengan daya fikir, emosional, dan keterampilan mereka untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Keberhasilan tujuan pembelajaran selain berguna bagi para siswa, juga berguna bagi para guru yaitu menambah penguasaan teknis dalam mengembangkan aktivitas pembelajaran dan bisa mendesain lingkungan pengajaran yang efektif, menyenangkan, dan bermanfaat. Penggunaan strategi pembelajaran aktif sangat bergantung pada guru yaitu bagaimana guru dalam mengelola kelas bisa menyatukan strategi pembelajaran aktif dengan kondisi kelas. Situasi atau suasana pengajaran merupakan faktor pendukung di dalam melaksanakan strategi pembelajaran aktif. Penerapan strategi pembelajaran aktif dalam mengajar sangat dibutuhkan dalam mewujudkan kondisi pembelajaran yang bisa mendorong semangat dan kepercayaan diri siswa untuk belajar.

2.3 Media Pembelajaran

Media (bentuk jamak dari kata medium) merupakan kata yang berasal dari bahasa latin medius, yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’ atau ‘pengantar’ (Arsyad, 2002; Sadiman,dkk, 1990). Oleh karena itu , media dapat diartikan sebagai perantara atau pengantar pesan dari pengirim pesan ke penerima pesan. Banyak batasan tentang media, *Association of Education and Communication Technology* (AECT) memberikan pengertian tentang media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan dan informasi.

Dalam dunia pendidikan, sering kali istilah alat bantu atau media komunikasi digunakan secara bergantian atau sebagai pengganti istilah media pendidikan (pembelajaran). Seperti yang dikemukakan oleh Hamalik (1994) bahwa dengan penggunaan alat bantu berupa media komunikasi, hubungan komunikasi akan dapat berjalan dengan lancar dan dengan hasil yang maksimal.

Menurut Arsyad (2006:9), media pembelajaran adalah bahan, alat, atau teknik yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan maksud agar proses interaksi komunikasi edukasi antara guru dan siswa dapat berlangsung secara tepat guna dan berdaya guna. Gerlach dan Ely (dalam Sanjaya, 2008:204) menyatakan ” a medium conceived is any person,material or event that establishes condition which enable the learner to acquire knowledge, skill and attitude”. Secara umum media itu meliputi orang, bahan, peralatan atau kegiatan yang menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan. Sedangkan Gagne (dalam Sanaky, 2009:4) menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen atau sumber belajar dalam lingkungan pembelajaran yang dapat merangsang pembelajar untuk belajar.

Berdasarkan beberapa pengertian seperti di atas maka dapat dikatakan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang menyangkut bahan dan alat yang dapat digunakan untuk meyampaikan isi materi ajar dari sumber belajar ke siswa (individu atau kelompok) yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan

minat siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar (di dalam/di luar kelas) menjadi lebih efektif .

Dengan kemajuan teknologi di berbagai bidang, misalnya dalam teknologi komunikasi dan informasi pada saat ini, media pembelajaran memiliki posisi sentral dalam proses belajar dan bukan semata-mata sebagai alat bantu. Media pembelajaran memainkan peran yang cukup penting untuk mewujudkan kegiatan belajar menjadi lebih efektif dan efisien. Dengan kehadiran media pembelajaran maka posisi guru bukan lagi sebagai satu-satunya sumber belajar tetapi sebagai fasilitator .

Media pembelajaran sebagai alat bantu dalam proses belajar dan pembelajaran adalah suatu kenyataan yang tidak bisa kita pungkiri keberadaannya. Karena memang gurulah yang menghendaki untuk memudahkan tugasnya dalam menyampaikan pesan-pesan atau materi pembelajaran kepada siswanya. Guru sadar bahwa tanpa bantuan media, maka materi pembelajaran sukar untuk dicerna dan dipahami oleh siswa, terutama materi pembelajaran yang rumit dan kompleks. Oleh karena itu menurut Hamalik (2001:49) dalam memilih media pembelajaran sebaiknya guru memperhatikan kriteria-kriteria sebagai berikut:

- a. Ketepatannya dengan tujuan pembelajaran.
- b. Dukungan terhadap isi bahan pelajaran.
- c. Kemudahan memperoleh media.
- d. Keterampilan guru dalam menggunakannya.
- e. Tersedianya waktu untuk menggunakannya.
- f. Sesuai dengan taraf berpikir siswa.

Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pengajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran, penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu. Selain itu media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman dan menyajikan materi pelajaran dengan menarik. Secara umum Hobri (2009:21) mengemukakan beberapa fungsi media pembelajaran sebagai berikut:

- a. Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu verbalistis.
- b. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera.
- c. Menarik perhatian siswa dalam proses belajar mengajar.
- d. Menimbulkan motivasi belajar pada siswa.
- e. Memungkinkan interaksi langsung pada siswa.
- f. Memungkinkan anak didik belajar sendiri sesuai dengan minat dan kemampuannya.

Berdasarkan beberapa fungsi media pembelajaran yang dikemukakan di atas maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media dalam kegiatan belajar mengajar memiliki pengaruh yang besar terhadap alat-alat indera. Siswa yang belajar dengan cara mendengarkan saja akan berbeda tingkat pemahaman dan lamanya “ingatan” bertahan jika dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan cara melihat atau sekaligus mendengarkan dan melihat. Media pembelajaran membuat siswa terlibat secara fisik dan emosional sehingga suasana pembelajaran akan lebih hidup yang nantinya bermuara pada peningkatan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran.

2.4 Card Sort

Strategi pembelajaran aktif yang akan digunakan dalam proses belajar mengajar pada penelitian ini adalah strategi pembelajaran aktif dengan *card sort*. Menurut Silberman (2007:179) pembelajaran aktif dengan *card sort* adalah aktivitas kerjasama yang bisa digunakan untuk mengajarkan konsep, karakteristik, klasifikasi, fakta tentang benda, atau menilai informasi. Selain itu, pembelajaran aktif dengan *card sort* memberikan kesempatan pada siswa untuk terlibat dalam proses pendidikan. Keterlibatan ini berupa aktivitas belajar yang tidak hanya mendengar tetapi juga beraktivitas dimana siswa mencari kategori kelompoknya sesuai dengan kartu indeks yang diperolehnya. Selanjutnya siswa mendapat kesempatan mengkonstruksi gagasan melalui percobaan dengan mencermati hasil yang diperoleh melalui *card sort* yang telah mereka kelompokkan berdasarkan kategori masing-

masing. Di samping itu, siswa juga mengaplikasikan hasil rekonstruksi gagasan dalam situasi baru.

Card sort adalah suatu media pembelajaran yang mengajak siswa untuk belajar aktif dengan menggunakan kartu indeks dan bertujuan agar siswa mempunyai jiwa kemandirian dalam belajar serta menumbuhkan daya kreatifitas sehingga mampu membuat inovasi-inovasi.

Kartu indeks yang dimaksud dalam strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* ini yaitu kartu yang berisi tentang informasi, dan masing-masing kartu tidak boleh memiliki informasi yang sama. Kartu tersebut terdiri dari “kartu judul” dan kartu bahasan dari judul” tersebut. Kartu judul biasanya menggunakan huruf kapital, dan kartu-kartu sub judul menggunakan huruf non-kapital.

Penerapan pembelajaran aktif dengan *card sort* yang dituliskan oleh Silberman (2007:169) dalam bukunya tentang prosedur pembelajaran aktif dengan *card sort* sebagai berikut:

1. Membagi kartu indeks kepada setiap siswa yang berisi informasi atau contoh yang cocok dengan satu atau beberapa kategori, misalnya: sumber energi panas, konduksi, sumber energi bunyi, dan lain-lain.
2. Meminta siswa untuk berkeliling ruangan dan mencari siswa lain yang kartunya cocok dengan kategori yang sama (guru dapat mengumumkan kategori sebelumnya atau membiarkan siswa menemukannya sendiri), atau dengan kata lain meminta siswa mengelompok sesuai dengan kategori yang sama.
3. Meminta siswa yang kartunya memiliki kategori sama untuk memberitahukan kepada siswa lain, atau dengan kata lain meminta siswa mempresentasikan tema atau kategori kelompoknya.
4. Ketika tiap kategori diberitahukan, kemukakan point-point pengajaran yang penting menurut guru.

Berdasarkan penerapan pembelajaran aktif menurut Silberman tersebut, maka penerapan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* pada penelitian ini memiliki langkah-langkah sebagai berikut:

1. Membagikan selembar kartu kepada setiap siswa dan pada kartu tersebut telah bertuliskan suatu materi.
2. Meminta siswa untuk berkeliling ruangan dan mencari teman (pemegang kartu judul) yang sesuai dengan masalah yang ada pada kartunya untuk menjadi satu kelompok (sebelumnya guru dapat mengumumkan kategori atau membiarkan siswa menemukannya sendiri).
3. Siswa akan berkelompok dalam satu “pokok bahasan” atau masalah masing-masing.
4. Seorang siswa (pemegang kartu judul) dari masing-masing kelompok menjelaskan dan sekaligus mengecek kebenaran urutan per pokok bahasan.
5. Siswa diminta untuk menempelkan di sebuah papan plastik bahasan yang ada dalam kartu tersebut berdasarkan urutan-urutan bahasanya yang dipegang kelompok tersebut.
6. Meminta siswa untuk membalik papan plastik tersebut dan melakukan perintah sesuai dengan instruksi yang ada yaitu sebuah percobaan.
7. Siswa melakukan percobaan dengan mencermati kartu yang telah mereka kelompokkan berdasarkan kategori masing-masing.
8. Meminta siswa untuk mempresentasikan tema atau kategori kelompoknya dan hasil percobaan yang telah dilakukan.
9. Guru memberikan komentar atau penjelasan dari permainan tersebut.

Kelebihan dari strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* adalah dapat membantu menggairahkan siswa yang merasa penat terhadap pelajaran yang telah diberikan, dapat membina siswa untuk bekerjasama dan mengembangkan sikap saling menghargai pendapat, dan mengungkapkan daya ingat terhadap materi pelajaran yang telah dipelajari siswa. Pelaksanaannya sangat sederhana dan siswa mudah dalam

mengelompokkan kata yang sama sehingga mudah dalam memahami materi pelajaran. (Silberman, 2007: 179)

2.5 Aktivitas Belajar

Aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting dalam interaksi belajar. Tanpa adanya aktivitas, proses belajar mengajar tidak dapat berlangsung dengan baik (Sardiman, 2005:97), karena pada prinsipnya belajar adalah berbuat, dan setiap orang yang belajar harus aktif. Jadi aktivitas disini juga berperan dalam menentukan keberhasilan proses belajar mengajar. Menurut Lestari (2009:2) proses belajar mengajar dikatakan efektif jika memenuhi kriteria-kriteria mengajar. Kriteria mengajar yang digunakan sebagai ukuran atau patokan dalam menentukan tingkat keberhasilan suatu proses belajar mengajar adalah apabila ditinjau dari sudut prosesnya berupa aktivitas belajar dan ditinjau dari sudut hasil yang dicapai berupa skor akhir (post tes).

Pengajaran yang efektif adalah pengajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri. Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas (Hendrawijaya, 1999:24). Sehubungan dengan hal ini, Piaget (dalam Hendrawijaya, 1999:29) menerangkan bahwa seseorang anak itu berpikir sepanjang ia berbuat. Tanpa perbuatan berarti anak itu tidak berpikir. Oleh karena itu agar anak berpikir sendiri harus diberi kesempatan untuk berbuat sendiri. Berpikir pada taraf verbal baru akan timbul setelah anak itu berpikir pada taraf perbuatan. Berdasarkan uraian tersebut, maka aktivitas belajar siswa merupakan segala tingkah laku siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran yang dapat berperan dalam menentukan keberhasilan proses belajar mengajar.

Aktivitas yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah aktivitas selama proses pembelajaran dengan *card sort* yang meliputi: (1) keaktifan siswa dalam mencari kelompok; (2) keaktifan siswa dalam diskusi; (3) keaktifan siswa dalam bekerjasama melakukan percobaan/eksperimen; (4) keaktifan siswa dalam presentasi.

2.6 Hasil Belajar Siswa

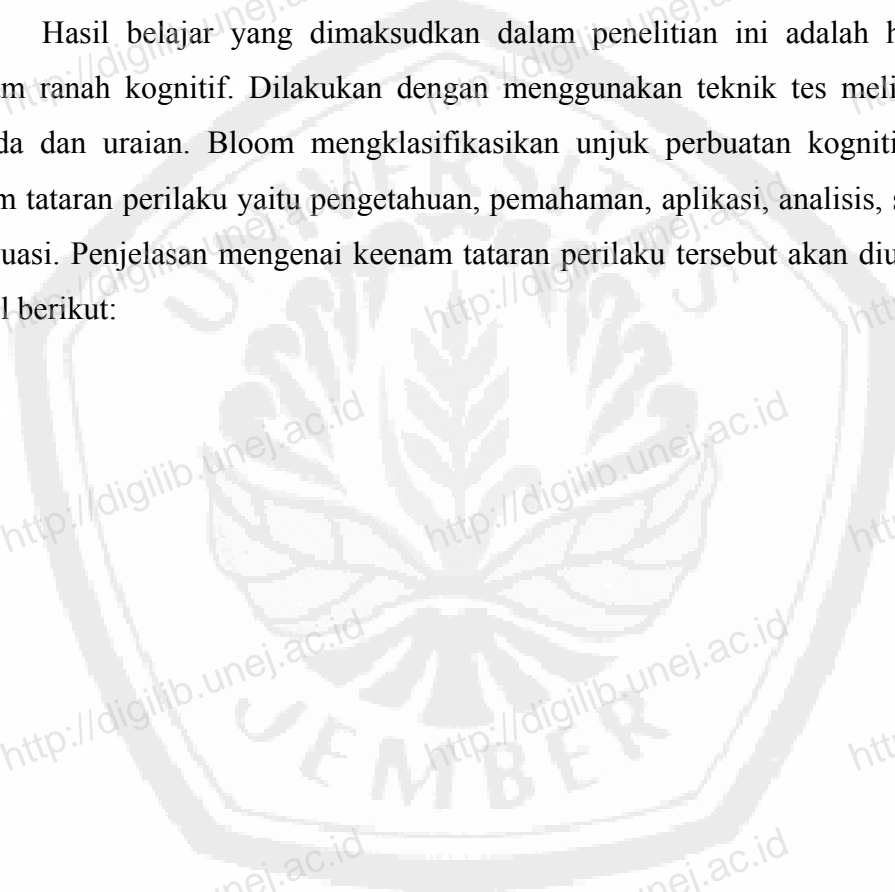
Kegiatan proses belajar mengajar dapat dikatakan berhasil atau tidak, dapat dilihat dari hasil usaha yang dilakukan selama proses belajar mengajar berlangsung melalui suatu evaluasi belajar. Evaluasi hasil belajar adalah suatu tindakan atau suatu proses untuk menilai keberhasilan belajar seseorang setelah ia mengalami proses belajar selama satu periode tertentu (Nurkencana dan Sunartana, 1990:11). Menurut Dimiyati dan Mujiono, (2006:3) berpendapat bahwa hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindakan belajar dan tindakan mengajar. Menurut Sudjana (1990:22), hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Sedangkan menurut Slameto (1991:3) menyatakan hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dari individu yang berlangsung terus menerus dan tidak statis. Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil yang diperoleh siswa setelah mengalami proses belajar mengajar yang mengakibatkan perubahan dalam diri individu yang berlangsung terus-menerus.

Hasil belajar siswa sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor dalam pembelajaran. Menurut Slameto (1991:56-74), faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah sebagai berikut:

- a. faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, faktor ini terdiri dari:
 - 1) faktor jasmani, meliputi: faktor kesehatan dan cacat tubuh;
 - 2) faktor psikologis, meliputi intelegensi, perhatian, minat, bakat, kematangan, dan kesiapan;
 - 3) faktor kelelahan, seperti kelelahan jasmani dan kelelahan rohani.
- b. faktor ekstern adalah faktor yang ada di luar individu, faktor ini terdiri dari:
 - 1) faktor keluarga, meliputi cara didikan orang tua, relasi antar anggota keluarga, susasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, dan latar belakang kehidupan orang tua;

- 2) faktor sekolah, meliputi: metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung sekolah, metode mengajar dan tugas di rumah;
- 3) faktor masyarakat, meliputi: kegiatan siswa dalam masyarakat, media massa, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat lainnya.

Hasil belajar yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah hasil belajar dalam ranah kognitif. Dilakukan dengan menggunakan teknik tes meliputi pilihan ganda dan uraian. Bloom mengklasifikasikan unjuk perbuatan kognitif ke dalam enam tataran perilaku yaitu pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Penjelasan mengenai keenam tataran perilaku tersebut akan diuraikan pada tabel berikut:



Tabel 2.1 Penilaian Ranah Kognitif

Aspek Kognitif	Penjabaran Aspek	Kata Kerja Operasional	Bentuk Soal yang Dapat Digunakan
C1. Pengetahuan Aspek pengetahuan merujuk pada kemampuan seseorang untuk mengingat kembali hal-hal yang telah dipelajari siswa.	Terminologi Fakta-fakta lepas Cara-cara mempelajari fakta universal dan abstraksi	Menyebutkan, menunjukkan, mengenal, mengingat kembali, menyebutkan definisi, memilih, menyatakan	Benar-salah, menjodohkan, isian, jawaban singkat, pilihan ganda, dan uraian
C2. Pemahaman Pemahaman merujuk pada pengetahuan seseorang akan apa yang akan dikomunikasikan dan dapat menggunakan ide atau materi yang sedang dikomunikasikannya itu tanpa harus dikaitkan dengan materi lain	Menerjemahkan Penerjemahan yaitu kemampuan mengguankan kata-kata sendiri daklam menerjemahkan materi verbal ke dalam pernyataan-pernyataan simbolis atau sebaliknya.	Menerjemahkan, mengubah, mengilustrasikann	Pilihan ganda dan uraian
	Menginterpretasi Interpretasi atau penafsiran, yaitu kemampuan memberikan penjelasan terhadap suatu data atau informasi.	Memperhitungkan, memprakirakan, menduga.	
	Mengekstrapolasi Ekstrapolasi yaitu kemampuan untuk dapat memberikan penjelasan suatu kecenderungan untuk menentukan implikasi, akibat, pengaruh yang sesuai dengan konndisi yang digambarkan oleh data.	Menyimpulkan, meramalakan, membedakan, menentukan, mengisi, menarik kesimpulan.	
C3. Penerapan (Aplikasi) Aplikasi adalah kemampuan menggunakan abstraksi-abstraksi		Menggunakan, meramalkan, menghubungkan,	Pilihan ganda dan uraian

Aspek Kognitif	Penjabaran Aspek	Kata Kerja Operasional	Bentuk Soal yang Dapat Digunakan
<p>dalam situasi khusus dan konkrit. Abstraksi ini mungkin dalam bentuk ide-ide umum, aturan, atau metode yang digeneralisasikan atau teori yang harus diingat dan ditrapkan</p>		<p>menggeneralisasikan, memilih, mengembangkan, mengorganisasikan, mengubah, menyusun kembali, mengklasifikasikan, menghitung, menerapkan, menentukan, memecahkan masalah.</p>	
<p>C4. Analisis Analisis adalah kemampuan seseorang untuk melakukan penguraian sebuah informasi ke dalam unsur-unsur atau bagian-bagiannya sehingga hierarki ide menjadi jelas dan atau hubungan-hubungan antara ide-ide yang dinyatakan menjadi eksplisit.</p>	<p>Analisi Unsur Menganalisis unsur-unsur, sebagai contoh membedakan fakta dan hipotesis.</p> <hr/> <p>Analisis hubungan Menganalisis hubungan-hubungan antara ide-ide yang disajikan dalam suatu data.</p>	<p>Membedakan, menemukan, mengenal, membuktikan, mengklasifikasikan, mengakui, mengkategorikan, menarik kesimpulan, menyebarkan, merinci, dan menguraikan.</p> <hr/> <p>Menganalisis, membandingkan, membedakan, menarik kesimpulan.</p>	<p>Pilihan ganda dan uraian</p>

Aspek Kognitif	Penjabaran Aspek	Kata Kerja Operasional	Bentuk Soal yang Dapat Digunakan
	<p>Analisi prinsip-prinsip yang terorganisasi Menganalisis prinsip-prinsip yang terorganisasikan, contoh kemampuan mengenali pola atau pesan yang dikandung oleh suatu informasi.</p>	menganalisis, membedakan, menemukan, menarik kesimpulan	
<p>C5. Sintesis Sintesis adalah kemampuan memadukan unsur-unsur atau bagian-bagian dari suatu ide sedemikian rupa sehingga membentuk suatu informasi utuh.</p>	<p>Tulisan</p>	menulis, membicarakan, menghubungkan, menghasilkan, mengangkat, meneruskan, memodifikasi, membuktikan kebenaran	Pilihan ganda dan uraian
	<p>Rencana atau mekanisme</p>	mengusulkann, mengemukakan, merencanakan, menghasilkan, mendesain, memodifikasi, menentukan, menghasilkan, mengambil manfaat, mengklasifikasikan, menarik kesimpulan, merumuskan.	

Aspek Kognitif	Penjabaran Aspek	Kata Kerja Operasional	Bentuk Soal yang Dapat Digunakan
<p>C6. Penilaian (Evaluasi) Evaluasi adalah kemampuan memberikan pertimbangan atau nilai kepada materi atau metode tertentu untuk maksud tertentu pula.</p>		<p>menafsirkan, menduga, mempertimbangkan, mengevaluasi, menentukan, membandingkan, membenarkan, mengkritik.</p>	<p>Pilihan ganda dan uraian</p>

Sumber: Indrawati (2009:11-17)



2.7 Hipotesis Tindakan

Hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Ada peningkatan aktivitas belajar siswa kelas IV SDN Kertosari 01 Jember melalui strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* pada pelajaran IPA.
2. Ada peningkatan hasil belajar IPA siswa kelas IV SDN Kertosari 01 Jember melalui strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* pada pelajaran IPA.



BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yaitu suatu bentuk penelaahan penelitian yang bersifat reflektif dengan melakukan tindakan-tindakan tertentu agar dapat memperbaiki dan atau meningkatkan praktik-praktik pembelajaran di kelas secara lebih profesional (Sukidin dkk, 2002:16). Dalam penelitian ini, peneliti bertindak sebagai inovator dalam memecahkan permasalahan yang terjadi sekaligus sebagai praktisi (guru) ketika pelaksanaan tindakan.

Tujuan dari penelitian tindakan kelas adalah untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan pembelajaran yang dihadapi guru maupun siswa di kelas sehingga tujuan dan hasil pembelajaran dapat terlaksana dengan baik.

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dalam penelitian ini adalah untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA siswa kelas IV melalui penerapan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* di SDN Kertosari 01 Kecamatan Pakusari Kabupaten Jember tahun ajaran 2010/2011.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Sebelum melaksanakan penelitian, langkah awal yang dilakukan adalah menentukan waktu dan tempat penelitian. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2010/2011 dan bertempat di SDN Kertosari 01 Kecamatan Pakusari Kabupaten Jember

Adapun pertimbangan dalam penentuan tempat penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Ketersediaan sekolah untuk dijadikan tempat pelaksanaan penelitian;
- b. Belum pernah diadakan penelitian tindakan kelas pada pelajaran IPA menggunakan pembelajaran aktif dengan *card sort*;

- c. Metode yang digunakan guru dalam mengajarkan IPA masih belum mengarah pada hakekat IPA itu sendiri, yang meliputi proses, produk dan sikap ilmiah;
- d. Minimalnya penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran;

3.3 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Kertosari 01 Jember tahun ajaran 2010-2011, berjumlah 36 siswa, yang terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 24 siswa perempuan.

3.4 Definisi Operasional

Untuk memudahkan istilah yang digunakan dalam penelitian ini diperlukan definisi secara operasional sebagai berikut:

a. Strategi Pembelajaran Aktif dengan *Card Sort*

Strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* merupakan sebuah strategi belajar aktif dimana pada pembelajaran ini setiap siswa diberi kartu indeks yang berisi informasi tentang materi yang akan dibahas, kemudian siswa mengelompok sesuai dengan kartu yang dimilikinya. Setelah itu siswa berdiskusi, melakukan percobaan, dan mempresentasikan hasil diskusi tentang materi dari kategori kelompoknya. Di sini guru lebih banyak bertindak sebagai fasilitator dan menegaskan jika ada masalah yang perlu dibahas atau jika ada materi yang belum dimengerti siswa setelah presentasi selesai.

Kartu indeks pada pembelajaran ini adalah kartu yang berisi informasi tentang materi yang akan dibahas serta dikelompokkan dalam beberapa kategori. Masing-masing kartu indeks berisi informasi yang berbeda dan setiap siswa hanya mempunyai atau menempati satu kelompok.

b. Aktivitas Belajar

Aktivitas belajar merupakan segala tingkah laku siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran yang berperan dalam menentukan keberhasilan proses belajar mengajar. Aktivitas yang dimaksudkan dalam penelitian ini meliputi: (1) keaktifan

siswa dalam mencari kelompok; (2) keaktifan siswa dalam berdiskusi; (3) keaktifan siswa dalam bekerjasama melakukan percobaan/eksperimen; (4) keaktifan siswa dalam presentasi.

c. Hasil Belajar

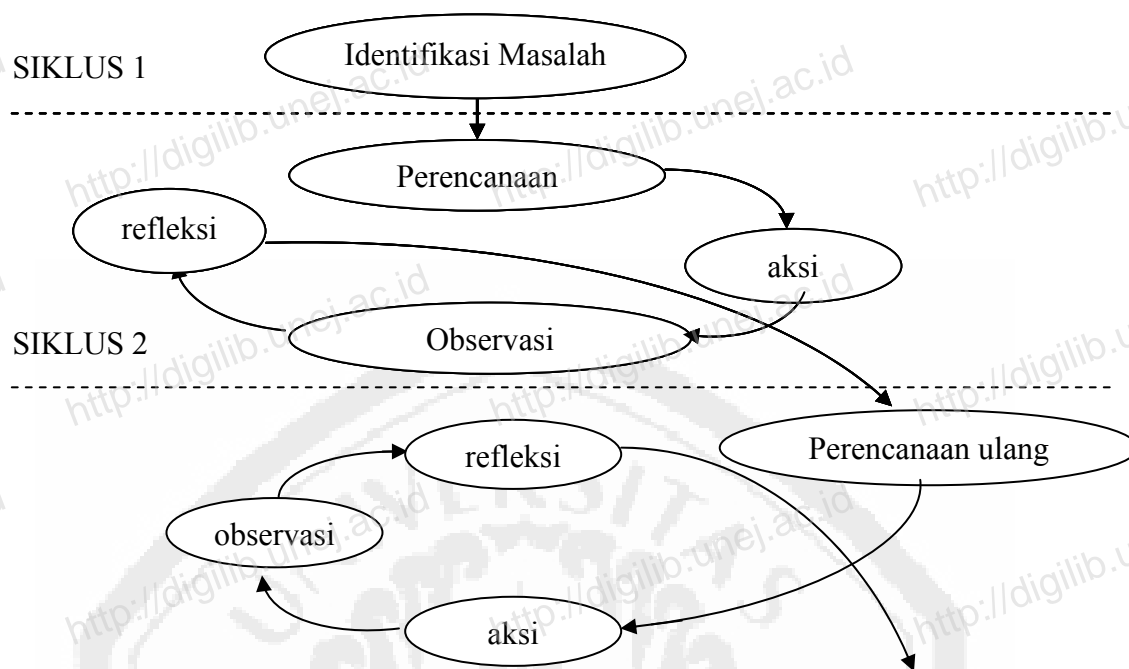
Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah nilai tes tulis yang terdiri dari pilihan ganda dan uraian untuk mengukur kemampuan-kemampuan kognitif setelah mengalami pembelajaran melalui strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* pada pokok bahasan energi dan perubahannya.

3.5 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model spiral dalam Hopkins. Menurut Aqib (2006:31), model spiral dalam Hopkins adalah penelitian tindakan kelas dalam bentuk spiral yang terdiri dari empat fase, yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), observasi (*observation*), dan refleksi (*reflection*). Keempat fase tersebut saling berhubungan yang kemudian diikuti oleh siklus spiral berikutnya.

Penelitian ini direncanakan dengan menggunakan dua siklus yang masing-masing siklus terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), observasi (*observation*), dan refleksi (*reflection*). Jika hasil penelitian dalam penelitian pada siklus pertama belum tuntas, maka akan dilaksanakan siklus II.

Tahapan siklus Hopkins digambarkan dengan desain penelitian sebagai berikut.



Gambar 3.5 Siklus Penelitian Tindakan Kelas Model spiral dalam Hopkins (dalam Aqib, 2006:31)

3.6 Rancangan Penelitian

3.6.1 Tindakan Pendahuluan

Dalam tindakan pendahuluan ini, diadakan beberapa kegiatan sebagai langkah awal penelitian. Kegiatan yang dilakukan pada tindakan pendahuluan ini adalah:

- Permohonan ijin kepada Kepala Sekolah tempat penelitian;
- Mengadakan wawancara dengan guru kelas IV mengenai pengalamannya dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas dan bagaimana aktivitas siswa selama kegiatan belajar mengajar;
- Mengadakan observasi pada saat pembelajaran berlangsung di kelas yang akan digunakan sebagai tempat penelitian, yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana aktivitas siswa dan guru selama kegiatan belajar mengajar;
- Menentukan jadwal penelitian.

- e. Melakukan analisis terhadap dokumen hasil belajar IPA siswa kelas IV

Hasil dari tindakan pendahuluan ini digunakan untuk mempersiapkan pelaksanaan siklus.

3.6.2 Pelaksanaan siklus

a. Siklus I

Tahap-tahap yang dilaksanakan dalam siklus 1 mengacu pada model skema Hopkins yang terdiri dari empat fase yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi.

1. Perencanaan (*Planning*)

Tahap perencanaan merupakan tahap pertama yang akan dilakukan sebelum melakukan pembelajaran. Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan peneliti adalah:

- a. Menyusun perangkat pembelajaran yang berupa rencana pelaksanaan pembelajaran pada pokok bahasan energi dan perubahannya;
- b. Menyusun kartu indeks;
- c. Menyusun Lembar Kerja Kelompok (LKK) beserta penyelesaiannya;
- d. Membuat lembar kerja siswa (LKS) beserta penyelesaiannya;
- e. Membuat tes hasil belajar beserta penyelesaiannya.

2. Pelaksanaan Tindakan (*Action*)

Tindakan pada tahap ini adalah melaksanakan rencana penelitian yang telah disusun yaitu melaksanakan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* pada pokok bahasan energi dan perubahannya. Selama kegiatan berlangsung, guru berperan sebagai fasilitator, sehingga bimbingan yang diberikan kepada siswa/kelompok hanya pada saat diperlukan saja. Kegiatan tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Guru memberikan contoh beberapa sumber energi yang ada di sekitar lingkungan siswa;
- b. Guru memberikan beberapa pertanyaan uraian terbuka sesuai dengan topik yang dibahas;
- c. Siswa membentuk kelompok;
- d. Siswa berdiskusi bersama kelompok;

- e. Siswa bersama kelompoknya melakukan eksperimen/percobaan;
- f. Guru memberi kesempatan kepada setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil eksperimen/percobaan;
- g. Guru memberikan umpan balik terhadap hasil kerja kelompok siswa.

3. Observasi (*Observation*)

Kegiatan observasi dilaksanakan bersama-sama dengan pelaksanaan tindakan penelitian, serta dibantu oleh guru bidang studi IPA dan empat orang observer yang terdiri dari 1 orang guru pamong dan 3 orang mahasiswa Universitas Jember. Kegiatan yang dilakukan observer yaitu mengamati aktivitas siswa selama proses pelaksanaan tindakan berlangsung. Selanjutnya kegiatan ini dicatat dalam catatan kegiatan lapangan dan dilakukan analisis terhadap hasil observasi untuk mengetahui keaktifan siswa.

Aktivitas yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah aktivitas selama proses pembelajaran dengan *card sort* yang meliputi (1) keaktifan siswa dalam berdiskusi; (2) keaktifan siswa dalam bekerjasama melakukan percobaan/eksperimen; (3) keaktifan siswa dalam presentasi.

4. Refleksi (*Reflection*)

Refleksi merupakan upaya mengkaji atau memikirkan tindakan yang telah dilakukan. Refleksi meliputi beberapa komponen yaitu menganalisis, memahami, menerangkan dan menyimpulkan hasil yang digunakan sebagai dasar pemikiran untuk tindakan selanjutnya. Jika pada siklus pertama belum didapatkan peningkatan aktivitas dan hasil belajar, maka akan dilakukan revisi perencanaan dan dilanjutkan dengan siklus kedua sampai didapatkan peningkatan aktivitas dan tercapainya hasil belajar siswa.

b. Siklus II

1. Perencanaan (*Planning*)

Peneliti membuat perbaikan perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, kartu indeks, pedoman eksperimen, LKK, lembar observasi, dan lembar wawancara. Peneliti membuat perbaikan berdasarkan hasil refleksi pada siklus I.

2. Pelaksanaan Tindakan (*Action*)

Peneliti melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP perbaikan yang diperoleh dari hasil refleksi pada siklus I.

3. Observasi (*Observation*)

Tujuh orang observer melakukan observasi terhadap aktivitas siswa dan proses pengelolaan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* pada saat proses pembelajaran sedang berlangsung. Kemudian observer membubuhkan hasil pengamatannya dalam lembar observasi yang tersedia.

4. Refleksi (*Reflection*)

Refleksi dilakukan pada akhir tindakan dengan melakukan analisis terhadap hasil observasi, hasil wawancara, dan hasil post-tes. Jika pada siklus II sudah mencapai target yang diinginkan, maka pelaksanaan siklus dihentikan.

3.7 Metode Pengumpulan Data

Menurut Arikunto (2002:126) metode pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data yang dimaksudkan untuk memperoleh bahan-bahan yang relevan dan akurat yang dapat digunakan dengan tepat sesuai dengan tujuan penelitian.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi.

3.7.1 Metode Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan jalan pengamatan dan pencatatan terhadap suatu objek secara sistematis mengenai fenomena-fenomena yang diselidiki baik secara langsung maupun tidak langsung (Arikunto, 2002:204). Dalam penelitian ini, observasi yang digunakan adalah observasi langsung yaitu mengadakan pengamatan secara langsung terhadap gejala-gejala subjek yang diselidiki.

Observasi digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai aspek-aspek tertentu, yaitu aktivitas siswa dan guru sebelum dan setelah diterapkan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort*. Kegiatan observasi aktivitas guru dilakukan oleh observer terhadap 11 aspek, yaitu:

- a. guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- b. guru memusatkan perhatian siswa dengan beberapa contoh sumber energi yang ada di lingkungan sekitar siswa;
- c. guru menggali pengetahuan siswa dengan beberapa pertanyaan dalam LKS;
- d. guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar;
- e. guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dalam kelompok;
- f. guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk melakukan percobaan sesuai petunjuk LKK;
- g. guru berkeliling membimbing kelompok belajar yang menemui kesulitan dalam bereksperimen dan membuat laporan hasil percobaan;
- h. guru meminta perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok;
- i. guru memberikan penguatan atas hasil diskusi yang telah dipresentasikan oleh perwakilan kelompok dan penguatan konsep ilmiah mengenai materi yang sedang dipelajari.
- j. guru memberikan penghargaan kepada kelompok dengan kinerja yang baik;
- k. guru memberikan tugas secara individual dalam bentuk tes hasil belajar.

Observasi aktivitas siswa dilakukan oleh observer terhadap aspek-aspek berikut :

- a. keaktifan siswa dalam mencari kelompok;
- b. keaktifan siswa dalam berdiskusi;
- c. keaktifan siswa dalam bekerjasama melakukan percobaan/eksperimen;
- d. keaktifan siswa dalam presentasi.

Observasi dilakukan untuk mengkaji bagaimanakah aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dan ketepatan guru dalam menerapkan langkah-

langkah pembelajaran IPA menggunakan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort*.

3.7.2 Metode Wawancara

Menurut Arikunto (2002:132) bahwa wawancara merupakan sebuah dialog yang dilakukan pewawancara untuk memperoleh informasi dari terwawancara. Dalam pelaksanaannya wawancara/interview dibedakan menjadi 3 macam, yaitu:

1. interview bebas, dimana pewawancara bebas menanyakan apa saja, tetapi juga mengikat akan data yang dikumpulkan.
2. interview terpimpin, yaitu interview yang dilakukan oleh pewawancara dengan membawa sederetan pertanyaan lengkap dan terperinci seperti yang dimaksud dalam interview terstruktur.
3. interview bebas terpimpin, yang merupakan kombinasi antara interview bebas dan interview terpimpin.

Dalam penelitian ini digunakan jenis interview bebas terpimpin, yaitu pewawancara membawa pedoman pertanyaan yang hanya berupa garis besarnya saja dan pengembangannya dilakukan saat wawancara berlangsung.

Wawancara ditujukan kepada guru IPA kelas IV dan beberapa siswa kelas IV sebelum dan setelah penerapan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort*. Wawancara sebelum penerapan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* dilakukan untuk mengetahui jenis pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru dan tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang dirapkan oleh guru. Sedangkan wawancara yang dilakukan setelah penerapan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* bertujuan untuk mengetahui tanggapan atas pembelajaran yang telah dilakukan.

3.7.3 Metode Tes

Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar siswa. Tes yang digunakan adalah tes buatan guru yang bentuk dan isinya telah dikonsultasikan dengan guru kelas IV dan dosen pembimbing.

Bentuk tes berupa tes pilihan ganda dan tes uraian. Tes pilihan ganda terdiri dari 15 soal dengan skor maksimal 60 dan satu item soal mempunyai bobot skor 4. Sedangkan tes uraian terdiri dari 5 soal dengan skor maksimal 40 dan satu item soal mempunyai bobot skor 8.

Tes dilaksanakan pada akhir pembelajaran dan setiap akhir siklus (*post-test*), bertujuan untuk mengkaji besarnya peningkatan hasil belajar yang dicapai siswa setelah penerapan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort*.

3.7.4 Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, agenda, dan sebagainya (Arikunto, 2002:206). Pada penelitian ini data yang ingin diperoleh dengan metode dokumentasi adalah data siswa dan nilai ulangan (mata pelajaran IPA) semester 2 yang akan digunakan sebagai subjek penelitian. Hal ini untuk memberikan informasi tentang tingkat kemampuan siswa sehingga dapat dijadikan pertimbangan dalam melaksanakan penelitian lebih lanjut.

3.8 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan cara yang digunakan untuk mengolah data yang telah diperoleh selama penelitian. Analisis data digunakan untuk memperoleh suatu kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan berdasarkan data yang terkumpul. Analisis data pada penelitian ini bersifat reflektif, artinya selalu direfleksikan pada proses pembelajaran. Analisis ini dilakukan setelah proses pembelajaran selesai pada tiap kali tatap muka dengan merefleksikan segala macam kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa langkah yang lebih rinci yaitu sebagai berikut:

- Reduksi dan kategorisasi, yaitu memilah dan memilih data misalnya: memotong data yang kurang relevan dengan tujuan penelitian. Kemudian juga mengelompokkan data yang sejenis agar lebih mudah memaknai atau menelaah.
- Validasi data, yaitu mengkaji keabsahan data atau kebenaran data misalnya melalui saturasi yaitu dengan cara meraih data secara berulang hingga tidak lagi menghasilkan data yang berbeda. Di samping itu juga dapat melalui cara triangulasi yakni dengan cara berbagai teknik atau berbagai sumber data.
- Interpretasi data, yaitu memaknai data sehingga data-data yang telah terkumpul dan dikelompokkan lebih bermakna artinya sudah tersimpulkan secara sementara atau sederhana.
- Hipotesis tindakan yaitu langkah dugaan yang akan digunakan untuk memperbaiki kelemahan yang terjadi pada siklus sebelumnya (Hopkins, 1985:107).

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Untuk mengkaji aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan *card sort* pada pembelajaran IPA, digunakan persentase keaktifan siswa (P_a) dengan rumus:

$$P_a = \frac{A}{N} \times 100 \%$$

Keterangan: P_a = Persentase keaktifan siswa

A = jumlah skor tiap indikator aktivitas yang diperoleh siswa

N = jumlah skor maksimum tiap indikator aktivitas siswa

Untuk menghitung rata-rata aktivitas belajar siswa, digunakan kriteria pada Tabel

3.1

Tabel 3.1 Kriteria Keaktifan Individu

Persentase Aktivitas (%)	Kriteria
$75 \leq P_a \leq 100$	Sangat Aktif
$55 \leq P_a \leq 74$	Aktif
$25 \leq P_a \leq 54$	Cukup Aktif
$P_a < 20$	Kurang Aktif

Sumber: Modifikasi Slameto (1999:116)

- b. Persentase peningkatan hasil belajar seluruh siswa (Pt) dicari dengan rumus:

$$Pt = \frac{n}{M} \times 100\%$$

Keterangan: Pt = persentase peningkatan hasil belajar siswa
 n = jumlah siswa yang mengalami peningkatan hasil belajar
 M = jumlah seluruh siswa

Untuk menghitung rata-rata kelas hasil belajar siswa, digunakan kriteria pada

Tabel 3.3

Tabel 3.3 kriteria peningkatan hasil belajar siswa

Skor Rata-rata (%)	Kategori
$Pt \geq 90$	Sangat Baik
$80 \leq Pt < 90$	Baik
$65 \leq Pt < 80$	Cukup Baik
$55 \leq Pt < 65$	Kurang Baik
$Pt < 55$	Tidak baik

Sumber: Nurkancana dan Sunartana (1990:93)

Kriteria Ketuntasan Minimum mata pelajaran IPA SDN Kertosari 01 Jember Tahun Ajaran 2009/2010 siswa dinyatakan sebagai berikut :

- 1 Daya serap individu, seorang siswa dikatakan tuntas apabila telah mencapai nilai $\geq 60\%$ dari nilai maksimal 100.
- 2 Daya serap klasikal, suatu kelas dikatakan tuntas apabila terdapat minimal 60% siswa telah mencapai nilai ≥ 60 .

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dipaparkan hasil dan pembahasan atas permasalahan: “Bagaimanakah peningkatan aktivitas dan hasil belajar IPA pokok bahasan energi dan perubahannya pada siswa kelas IV SDN Kertosari 01 Jember melalui strategi pembelajaran aktif dengan *card sort*?”. Paparan dalam bagian tersebut meliputi tiga siklus yaitu prasiklus, siklus I, dan siklus II. Hasil dan pembahasannya sebagai berikut.

4.1 Gambaran Umum

4.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

SDN Kertosari 01 terletak di di Jl.A.Yani No.110 Kertosari, Kecamatan Pakusari, Kabupaten Jember. Sekolah ini berdiri tahun 1959.

Gedung SDN Kertosari 01 memiliki luas $\pm 1500 \text{ m}^2$, terdiri dari 6 kelas. Tiap-tiap kelas berkapasitas 35 siswa. Jumlah siswa tiap kelas 30 sampai dengan 36 siswa. Selain itu juga terdapat 1 UKS bersekatan dengan perpustakaan, mushola. Juga terdapat ruang guru, aula, kamar mandi, ruang sarana olahraga digabung dengan gudang, dan 1 ruang laboratorium.

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Kertosari 01 Jember semester dua tahun ajaran 2010/2011 mulai tanggal 25 April 2011 sampai dengan tanggal 9 Mei 2011.

Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No.	Hari	Tanggal	Kegiatan
1.	Senin	25 April 2011	Prasiklus
2.	Kamis	28 April 2011	Siklus I pertemuan 1
3.	Jumat	29 April 2011	Siklus I pertemuan 2
4.	Jumat	6 Mei 2011	Siklus II pertemuan 1
5.	Senin	9 Mei 2011	Siklus II pertemuan 2

4.1.2 Gambaran Umum Tentang Proses Belajar Mengajar di Kelas IV

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti sebelum pelaksanaan perlakuan pada kelas IV, diketahui secara umum proses belajar mengajar dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yang dilakukan di kelas IV SDN Kertosari 01 sudah cukup baik. Hal ini dapat terlihat dari beberapa komponen yang terlibat dalam proses belajar mengajar yaitu guru, siswa, dan fasilitas belajar yang tersedia di kelas IV.

Dilihat dari sisi guru, dapat diketahui bahwa metode yang sering diterapkan oleh guru dalam proses belajar mengajar, yaitu metode ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas. Media pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran menggunakan media papan tulis. Pada saat guru berceramah siswa mendengarkan dan mencatat materi yang dijelaskan, kemudian guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya tentang hal-hal yang berhubungan dengan materi yang kurang atau tidak dimengerti siswa. Bila sudah tidak ada pertanyaan dari siswa untuk guru maka guru memberikan pertanyaan pada seluruh siswa dan siswa yang bisa menjawab mengangkat tangan dan menjawabnya. Kesempatan menjawab hanya diberikan pada siswa yang bisa menjawabnya. Dengan demikian terlihat hanya beberapa siswa saja yang aktif mengikuti pelajaran. Siswa yang lainnya hanya terlihat diam. Hal ini menunjukkan bahwa proses belajar mengajar di kelas IV belum menampakkan adanya interaksi yang aktif secara menyeluruh antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa.

4.2 Hasil Penelitian

4.2.1 Tindakan Pendahuluan

Langkah awal dalam pelaksanaan penelitian ini dimulai pada hari Senin, tanggal 25 April 2010 pada pukul 07.00 WIB dengan mendatangi SDN Kertosari 01. Adapun tujuannya memohon ijin secara lisan dan tertulis kepada Kepala Sekolah SDN Kertosari 01 untuk melakukan penelitian dan melakukan wawancara dengan guru kelas IV. Wawancara ini untuk mengetahui gambaran secara umum keadaan

kelas IV, metode yang digunakan dalam pembelajaran, kendala yang dihadapi oleh siswa, dan membuat kesepakatan tentang jadwal penelitian.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas IV SDN Kertosari 01, diperoleh:

- 1) siswa kelas IV SDN Kertosari 01 tahun pelajaran 2010/2011 berjumlah 36 yang terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 24 siswa perempuan memiliki kemampuan yang bervariasi. Data yang diperoleh ini dapat digunakan sebagai acuan pembentukan kelompok belajar siswa secara heterogen berdasarkan kemampuan akademik;
- 2) metode yang biasa digunakan guru adalah metode ceramah dan penugasan yang bersifat klasik tanpa adanya variasi pendekatan atau inovasi pembelajaran lain, terkesan pembelajaran bersifat monoton;
- 3) kendala yang dihadapi siswa yaitu kurangnya pemahaman konsep IPA dan merasa kesulitan dalam memahami materi ajar. Materi yang dipilih pada penelitian ini yaitu energi dan perubahannya;
- 4) kesepakatan penelitian dan pengambilan data dapat dilaksanakan mulai hari tersebut yaitu Senin, 25 April 2011 sampai selesai.

Pada Senin, 25 April 2011 peneliti langsung mengadakan observasi di kelas IV dalam kegiatan belajar mengajar. Observasi dilakukan untuk mengetahui cara guru memberikan materi dan aktivitas siswa dalam pembelajaran. Hasil observasi menyebutkan bahwa model pembelajaran masih konvensional yaitu masih berpusat pada guru dan siswa hanya mendengarkan materi pelajaran yang diberikan guru. Aktivitas siswa dalam kelas masih kurang, hal tersebut terbukti ketika pembelajaran siswa kurang memperhatikan penjelasan guru, mengobrol dan bermain dengan teman sebangkunya.

Pada hari itu juga peneliti meminta dokumen nilai mata pelajaran IPA tentang nilai-nilai sebelumnya kepada guru kelas IV untuk memperoleh data awal setiap siswa. Data awal siswa tersebut dijadikan acuan skor awal sebelum pembelajaran melalui strategi pembelajaran aktif dengan *card sort*. Data awal tersaji pada lampiran

Q. Hasil tes tersebut juga digunakan sebagai pertimbangan dalam menyusun kelompok belajar yang disusun berdasarkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yaitu siswa dengan kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

Selanjutnya dilakukan wawancara dengan guru kelas IV (lampiran S.1), diperoleh bahwa dari wawancara yang sudah dilakukan peneliti kepada guru dapat disimpulkan bahwa pembelajaran masih menggunakan metode konvensional/ceramah secara monoton tanpa diselingi dengan metode dan pendekatan lain yang bervariasi. Sedangkan latihan yang diberikan hanya sekedar LKS, dengan menggunakan media gambar yang membuat siswa hanya diam dan kurang adanya keaktifan dari siswa. Jadi dapat disimpulkan proses pembelajaran masih menggunakan model konvensional dan aktivitas siswa dalam pembelajaran masih kurang karena pembelajaran masih didominasi oleh guru. Wawancara juga dilakukan pada siswa kelas IV (lampiran S.3) diperoleh bahwa siswa merasa jenuh dan bosan dengan metode yang digunakan oleh guru dan guru juga jarang menggunakan media pembelajaran sehingga pemahaman siswa terhadap materi sangat kurang.

Dilanjutkan dengan menunjuk observer dari SDN Kertosari 01 dan mahasiswa UNEJ, menjelaskan tugas-tugasnya yang nantinya dapat memperlancar penelitian yang akan dilakukan.

4.2.2 Tahap Prasiklus

Pembelajaran IPA pokok bahasan energi dan perubahannya sebelum diterapkan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* belum menampakkan hasil yang maksimal. Hal ini terlihat dari hasil observasi yang dilakukan peneliti sebelum pelaksanaan tindakan (prasiklus) diketahui bahwa gambaran umum proses pembelajaran di kelas IV masih cenderung menggunakan metode konvensional yaitu ceramah dan penugasan saja. Kurangnya penggunaan media dalam proses pembelajaran terlihat pada siswa yang hanya duduk diam mendengarkan penjelasan guru yang menjelaskan materi di depan kelas dengan panduan buku LKS saja. Hal ini menunjukkan bahwa pada proses pembelajaran belum terjadi interaksi yang

menyeluruh antara siswa dengan guru dan antar siswa sendiri ataupun antara siswa dengan media pembelajaran, yang terjadi hanya pembelajaran satu arah yaitu guru ke siswa saja.

Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada guru dan siswa kelas IV (lampiran S) disimpulkan bahwa guru hanya menggunakan buku LKS sebagai media pembelajaran tanpa memanfaatkan media pembelajaran yang ada di lingkungan sekitar siswa. Siswa juga merasa bosan mengikuti pembelajaran di kelas karena mereka hanya duduk diam mendengarkan penjelasan guru tanpa dilibatkan dalam proses pembelajaran, sehingga hal tersebut akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Hasil belajar IPA pokok bahasan energi pada siswa kelas IV yang dilakukan dalam proses pembelajaran tersebut hanya dinilai dari aspek kognitif saja sedangkan aspek afektif dan psikomotor tidak dinilai. Dalam pembelajaran tersebut juga terlihat perilaku siswa yang cukup beragam yaitu ada yang berbicara dengan teman sebelahnya, ada yang mencatat, dan ada yang bermain sendiri. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kurang diarahkan pada suatu kegiatan pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa atau siswa kurang berbuat dalam pembelajaran.

Hasil belajar siswa pada pokok bahasan energi dan perubahannya pada tahap prasiklus dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Nilai hasil belajar tahap prasiklus

Nilai	Jumlah Siswa	Persentase
Siswa tuntas (≥ 60)	14 siswa	38,89 %
Siswa tidak tuntas < 60	22 siswa	61,11 %
Jumlah	36 siswa	100 %

Berdasarkan tabel 4.2 di atas dapat dilihat bahwa siswa yang tidak mencapai ketuntasan hasil belajar pada materi energi dan perubahannya lebih banyak dibandingkan siswa yang mencapai ketuntasan hasil belajar. Siswa yang tidak mencapai ketuntasan hasil belajar sebanyak 22 siswa (61,11%), sedangkan siswa yang mencapai ketuntasan hasil belajar sebanyak 14 siswa (38,89 %). Berdasarkan

pedoman keberhasilan belajar siswa yang digunakan oleh pihak sekolah SDN Kertosari 01, siswa dikatakan tuntas hasil belajar jika siswa tersebut mendapat nilai ≥ 60 secara perorangan, dan mencapai persentase $\geq 60\%$ secara klasikal (lampiran Q). Berdasarkan pernyataan tersebut dan hasil observasi awal maka hasil belajar pokok bahasan energi dan perubahannya di SDN Kertosari 01 Jember belum mencapai standar ketuntasan.

4.2.3 Siklus I

1) Perencanaan

Perencanaan merupakan kegiatan mempersiapkan pelaksanaan tindakan dan observasi untuk memperoleh data. Perencanaan yang dilakukan peneliti meliputi: (1) menyusun perangkat pembelajaran yang berupa rencana pelaksanaan pembelajaran pada pokok bahasan energi dan perubahannya, (2) menyusun kartu indeks, (3) menyusun lembar kerja kelompok (LKK) beserta penyelesaiannya, (4) membuat lembar kerja siswa (LKS) beserta penyelesaiannya, (5) membuat tes hasil belajar beserta penyelesaiannya.

Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar untuk siklus I terdiri dari 2 kali pertemuan yang dilaksanakan pada hari Kamis, 28 April 2011 pukul 09.30-10.40 WIB dan Jumat tanggal 29 April 2011 pukul 07.00-08.10 dan 09.30-10.40 WIB, materi pokok dalam tindakan ini adalah energi dan perubahannya, diikuti oleh 36 siswa, terdiri dari 24 siswa perempuan dan 12 siswa laki-laki. Peneliti disini sebagai guru dan dibantu oleh 4 orang observer di SDN Kertosari 01 Jember untuk mengamati semua kegiatan pada saat proses pembelajaran sedang berlangsung.

2) Tindakan

Tahap ini merupakan implementasi dari semua rencana tindakan siklus yang telah dibuat. Proses pembelajaran pada siklus I terdiri dari 2 (dua) kali pertemuan dengan alokasi waktu yang dibutuhkan untuk tiap pertemuan adalah 2 x 35 menit.

Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran IPA pokok bahasan energi dan perubahannya melalui penerapan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* pada siklus I ini dapat diuraikan sebagai berikut.

Pertemuan 1

Pertemuan pertama siklus I dilaksanakan pada hari Kamis, 28 April 2011, pukul 09.30-10.40 WIB. Pada tahap awal, guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam yang kemudian dijawab oleh semua siswa. Guru mengabsen siswa dengan menanyakan siswa yang tidak masuk. Selanjutnya guru memulai pembelajaran dengan memberikan motivasi dan apersepsi kepada siswa dengan memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa. Kemudian guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran yang akan dilakukan. Tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran ini adalah siswa dapat menyebutkan sumber-sumber energi panas dan mendeskripsikan adanya perpindahan energi panas. Kegiatan terakhir pada tahap ini adalah guru menjelaskan strategi pembelajaran yang akan dipakai.

Pada kegiatan inti, terlebih dahulu guru menggali pengetahuan awal siswa tentang sumber energi dengan memberikan beberapa pertanyaan seperti: “Tukah kamu mengapa para nelayan menjemur ikan pada siang hari?” dan “Ketika kamu merasa kedinginan kemudian kamu gosokkan kedua telapak tanganmu, apa yang kamu rasakan?”. Setelah mendengar jawaban dari para siswa, guru mulai membagikan kartu indeks kepada setiap siswa dan meminta siswa untuk tidak membuka kartu sebelum guru menjelaskan maksud dari kartu indeks. Guru menjelaskan kembali strategi pembelajaran dengan menggunakan *card sort*, kemudian guru menginformasikan kategori-kategori kartu yang dimaksud, yaitu: 1) matahari, 2) gesekan dua benda, 3) konduktor dan isolator, 4) konveksi, 5) radiasi, dan 6). Konduksi.

Siswa mulai membuka kartu indeks, membaca, memahami, kemudian mencari kelompoknya masing-masing berdasarkan kategori yang diperolehnya. Setelah mencari dan menemukan kelompoknya, guru memberikan kesempatan kepada siswa

untuk berdiskusi dan mengecek ketepatan kartu indeks yang diperoleh dengan menyusun kartu-kartu yang telah terkumpul menjadi sebuah gambar yang runtut. Setiap kelompok menata kartu-kartu sehingga menemukan gambar yang dimaksud oleh guru, tiga kelompok berhasil menemukan gambar yang dimaksud oleh guru, sedangkan 3 kelompok lainnya tidak berhasil menemukan gambar yang dimaksud oleh guru maka kelompok tersebut dikatakan tidak berhasil karena ada anggota yang salah bergabung dan harus mencari kelompoknya lagi sesuai dengan kartu yang dia peroleh.

Selanjutnya siswa menemukan petunjuk baru dari susunan kartu yang tepat yaitu petunjuk untuk melakukan percobaan. Guru membimbing siswa dalam melakukan percobaan sederhana untuk menyelidiki sumber energi panas dan perubahannya berdasarkan LKK yang telah dibagikan. Pada saat yang bersamaan terjadi pula proses diskusi dalam kelompok untuk mendiskusikan hasil percobaan. Selanjutnya kelompok menuliskan hasilnya dalam LKK dan menjawab pertanyaan yang ada di dalamnya.

Kegiatan percobaan telah selesai dilakukan, pada akhir kegiatan inti guru membimbing siswa untuk merefleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan melalui tanya jawab. Kemudian guru memberikan penghargaan pada kelompok dengan kinerja baik dan memberikan post tes berupa LKS.

Pertemuan 2

Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Jumat, 29 April 2011 pada pukul 07.00-08.10 dan 08.30-09.40 WIB. Kegiatan awal yaitu memberikan motivasi dan apersepsi kepada siswa dengan mengingatkan siswa tentang materi pada pertemuan pertama dengan memberikan beberapa pertanyaan. Sama halnya dengan pertemuan pertama, sebelum memasuki kegiatan inti guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan menjelaskan strategi pembelajaran yang akan dipakai secara jelas kepada siswa.

Setelah melakukan percobaan dan menyusun hasil percobaan pada pertemuan pertama, guru meminta setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok

dengan membacakan kartu indeks yang telah tersusun, hasil percobaan, dan kesimpulan yang telah dibuat di depan kelas. Sedangkan kelompok yang lain diminta untuk menyimak, memberikan pertanyaan, ataupun memberikan masukan kepada kelompok yang sedang melakukan presentasi dengan baik dan sopan. Pada akhir kegiatan inti guru membimbing siswa untuk merefleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan melalui tanya jawab.

Pada akhir pembelajaran guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mempunyai kinerja dan hasil kerja yang baik serta memberikan motivasi kepada kelompok yang belum berhasil untuk meningkatkan kinerjanya pada pertemuan berikutnya dan sesuai istirahat guru memberi siswa tugas secara individual dalam bentuk tes hasil belajar untuk mengukur kemampuan kognitif siswa terhadap materi dan ketuntasan belajar yang dicapai dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort*. Tes hasil belajar IPA yang diberikan kepada siswa kelas IV terdiri dari 20 (dua puluh) soal, yang meliputi 15 (lima belas) butir soal pilihan ganda dan 5 (lima) butir soal uraian. Saat tes berlangsung tampak ada beberapa orang siswa yang menyontek jawaban temannya sehingga segera ditegur oleh guru.

3) Observasi

Observasi adalah kegiatan pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung meliputi observasi aktivitas siswa dan observasi aktivitas guru. Adapun observasi aktivitas siswa meliputi: 1) keaktifan dalam mencari kelompok berdasarkan kategori yang telah diperoleh, 2) keaktifan siswa dalam berdiskusi, 3) keaktifan siswa dalam melakukan percobaan, dan 4) keaktifan siswa dalam presentasi. Sedangkan observasi aktivitas guru dilakukan untuk melihat apakah guru telah melaksanakan langkah-langkah pembelajaran berdasarkan rencana pembelajaran yang telah disusun.

Kegiatan observasi ini dilakukan oleh empat orang observer, terdiri dari: 1) tiga orang mahasiswa UNEJ untuk mengobservasi aktivitas siswa, tiap observer mengamati 2 kelompok yang terdiri dari 12 siswa, dan 2) satu guru kelas IV untuk mengobservasi aktivitas guru.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada siklus 1, diperoleh persentase aktivitas siswa yang tersaji pada lampiran P.1a meliputi: 1) keaktifan mencari kelompok berdasarkan kategori sebesar 53,7 %, 2) keaktifan diskusi sebesar 68,52 %, 3) keaktifan melakukan percobaan sebesar 78,7 %, dan 3) keaktifan persentasi sebesar 51,85%, sehingga secara klasikal persentase aktivitas siswa diperoleh 66,67 % tergolong dalam kategori aktif.

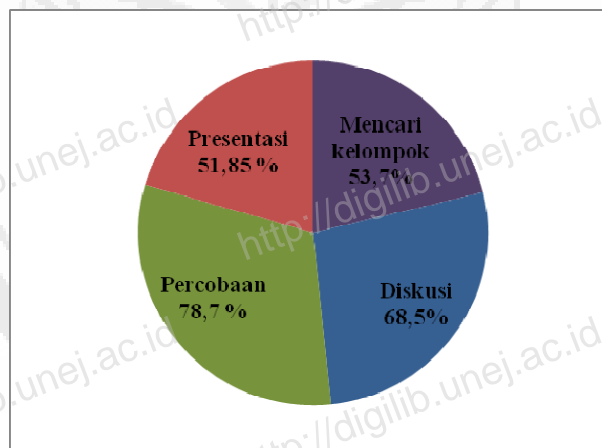
Aktivitas mencari kelompok mendapatkan persentase 53,7 % disebabkan karena guru memberikan batas waktu kepada siswa dalam mencari kelompoknya. Siswa sesegera mungkin mencari kelompoknya sebelum batas waktu yang ditentukan habis tanpa memperdulikan apakah mereka masuk dalam kelompok sesuai dengan kategorinya atau tidak. Aktivitas diskusi mencapai persentase 68,52% karena masih ada beberapa siswa yang tidak mau terlibat dalam proses diskusi, mereka hanya mengandalkan anggota kelompok yang lebih pintar. Aktivitas melakukan percobaan mendapatkan persentase 78,7 % karena beberapa siswa takut dalam melakukan percobaan yang berhubungan dengan api, misalnya ketika meletakkan gelas bening berisi air di atas api dengan menggunakan penjepit, menuangkan air panas dari dalam termos ke dalam gelas, dan menghidupkan korek api, sehingga aktivitas percobaan pada siklus I ini diambil alih oleh guru. Sedangkan aktivitas persentasi mencapai persentase sebesar 51,85% hal ini disebabkan karena siswa masih merasa malu-malu ketika mereka maju ke depan kelas untuk membacakan kartu indeks yang telah disusun dan hasil percobaan di hadapan teman-temannya, sehingga antar anggota saling tunjuk untuk membacakan hasil diskusi kelompoknya.

Dari siklus I diperoleh data aktivitas siswa dan hasil belajar selama mengikuti pembelajaran melalui strategi pembelajaran aktif dengan *card sort*.

Tabel 4.3 Hasil Aktivitas Siswa Siklus I

No.	Indikator Aktivitas Siswa	Rata-rata skor tiap indikator siklus I (%)	Rata-rata skor keaktifan siswa klasikal (%)
1	Mencari kelompok	53,7	66,67
2	Diskusi	68,52	
3	Kerjasama dalam melakukan percobaan	78,7	
4	Presentasi hasil diskusi	51,85	
Kategori			AKTIF

Hasil observasi aktivitas siswa pada tabel di atas terlihat bahwa indikator aktivitas siswa terendah adalah mencari kelompok berdasarkan kartu indeks yang diperoleh oleh masing-masing siswa, dikarenakan siswa masih bingung dengan strategi pembelajaran yang diterapkan dan kurang jelasnya penjelasan yang diberikan oleh guru. Sedangkan aktivitas yang tertinggi adalah kerjasama dalam melakukan percobaan dan untuk aktivitas yang lain sudah cukup baik.



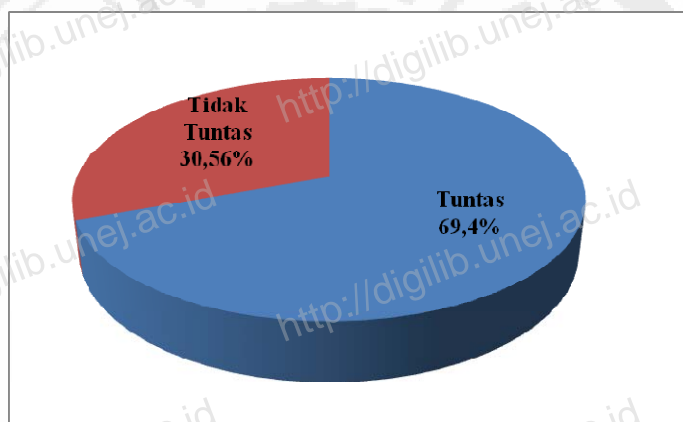
Gambar 4.1 Aktivitas Siswa Siklus I

Pada siklus I secara keseluruhan mendapat nilai ≥ 60 , sehingga persentase klasikal yang diprasyarkan dapat dicapai yaitu ≥ 60 %. Hal tersebut terjadi dalam tabel sebagai berikut.

Tabel 4.4 Hasil Belajar Siswa Siklus I

Nilai	Jumlah Siswa	Persentase
Siswa tuntas (≥ 60)	25 siswa	69,44 %
Siswa tidak tuntas < 60	11 siswa	30,56 %
Jumlah	36 siswa	100 %

Berdasarkan tabel 4.3 di atas dapat dilihat bahwa 22 siswa (69,44 %) yang mendapat nilai ≥ 60 sedangkan 11 siswa (30,56 %) mendapat nilai < 60 (lampiran R.2a) Hal ini menunjukkan bahwa ada 11 siswa yang tidak mencapai ketuntasan hasil belajar. Siswa dikatakan tuntas jika siswa tersebut mendapat nilai ≥ 60 secara perorangan.



Gambar 4.2 Hasil Belajar Siswa Siklus I

Hasil tersebut jauh lebih baik dibanding dengan hasil pada tahap prasiklus. Oleh karena itu, hasil belajar siswa pada siklus I dapat dikatakan meningkat. Hal tersebut tampak pada tabel sebagai berikut.

Tabel 4.5 Analisis Perbandingan Hasil Belajar Tahap Prasiklus dan Siklus I

Nilai	Prasiklus		Siklus I	
	Jumlah Siswa	Persentase	Jumlah Siswa	Persentase
Siswa tuntas (≥ 60)	14 siswa	38,89 %	25 siswa	69,44 %
Siswa tidak tuntas < 60	22 siswa	61,11 %	11 siswa	30,56 %
Jumlah	36 siswa	100 %	36 siswa	100 %

Observasi pada guru lebih ditekankan pada keterampilan guru selama mengajar dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort*. Aktivitas guru belum maksimal, diantaranya guru kurang memberikan motivasi kepada siswa, kurang jelas dalam menyampaikan pelaksanaan strategi yang akan digunakan, dan guru kurang memberikan penguatan serta penghargaan kepada siswa sehingga siswa kurang semangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

4) Refleksi

Berdasarkan analisis hasil tes akhir sudah baik karena sudah mencapai persentase ketuntasan secara klasikal. Berdasarkan pengamatan pada siklus I, siswa sudah berani menjawab dan beberapa siswa sudah berani mengemukakan pendapatnya ketika berdiskusi. Namun ada beberapa siswa yang masih terlihat kurang aktif, hal ini dikarenakan siswa masih bingung dengan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* dan kurang paham terhadap peristiwa perpindahan panas yang dimaksudkan.

Berdasarkan analisis terhadap hasil belajar siswa, dapat diketahui bahwa sebagian besar siswa sudah paham tentang konsep energi panas dan perubahannya. Hal ini terlihat dari hasil analisis ketuntasan hasil belajar pada siklus I menunjukkan persentase ketuntasan sebesar 69,4 % dengan siswa tuntas sebanyak 25 siswa dan siswa yang tidak tuntas sebanyak 11 siswa dengan persentase 30,56 %.

a. Keberhasilan dalam siklus I

Hal ini terlihat dari hasil analisis ketuntasan belajar pada siklus I yang menunjukkan persentase ketuntasan sebesar 69,4 % dengan siswa yang tuntas perorangan sebanyak 25 siswa dan siswa yang tidak tuntas sebesar 30,56% dengan jumlah siswa perorangan sebanyak 11 siswa.

b. Kekurangan dalam siklus I

Kekurangan-kekurangan pada siklus I yang perlu diperbaiki yaitu: 1) guru kurang jelas memberikan pengertian tentang strategi pembelajaran yang akan dipakai sehingga beberapa siswa masih kebingungan, 2) guru tidak memberikan informasi kepada siswa untuk mempelajari terlebih dahulu materi yang akan diajarkan sehingga

ketika siswa mencari kelompok, siswa cenderung berteriak-teriak, 3) guru memberi batas waktu untuk siswa dalam mencari kelompok berdasarkan kategori yang diperoleh oleh masing-masing siswa, sehingga siswa sesegera mungkin dapat mencari kelompoknya sebelum batas waktu yang ditentukan habis tanpa memperdulikan apakah mereka masuk dalam kelompok sesuai dengan kategorinya atau tidak, 4) guru tidak membuat suatu kesepakatan awal sehingga dalam proses diskusi didominasi oleh siswa yang pintar saja, 5) guru kurang teliti dalam mempersiapkan bahan-bahan percobaan sehingga siswa merasa takut dalam melakukan percobaan, 6) Guru kurang memberikan motivasi sehingga siswa merasa malu saat mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas, dan 7) guru kurang memberikan penegasan kepada siswa saat presentasi seperti guru akan memberi nilai tambah bagi siswa yang bertanya dan dapat menjawab pertanyaan atau membrikan masukan, sehingga hanya sebagian kecil saja siswa yang aktif bertanya, memberikan masukan, dan menjawab pertanyaan, 8) Guru tidak menginformasikan terlebih dahulu aspek-aspek yang akan dinilai sehingga siswa kurang bersemangat lagi mengikti pembelajaran, dan 9) guru kurang memberi pengakuan atau penghargaan kepada kelompok yang memiliki nilai rata-rata tinggi sehingga kerjasama antar kelompok belum nampak.

c. Solusi Tindakan

Solusi tindakan pada pembelajaran melalui strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* pada siklus I ini adalah: 1) guru lebih jelas memberikan penjelasan tentang strategi pembelajaran yang akan dipakai, 2) guru menginformasikan terlebih dahulu materi yang akan dipelajari sehingga siswa dalam mencari kelompoknya tidak lagi berteriak-teriak namun karena siswa telah faham dengan materi yang mereka peroleh, 3) guru memberi waktu tambahan untuk siswa dalam mencari kelompok berdasarkan kategori yang diperoleh oleh masing-masing siswa, 4) guru hendaknya membuat suatu kesepakatan awal agar dalam proses diskusi tidak didominasi oleh siswa yang pintar saja, 5) guru lebih teliti dalam mempersiapkan bahan-bahan percobaan agar siswa tidak merasa takut dalam melakukan percobaan, 6) guru lebih memberikan motivasi agar siswa tidak merasa malu saat mempresentasikan hasil diskusi di depan

kelas, 7) guru hendaknya memberikan penegasan kepada siswa saat presentasi sehingga seluruh siswa dapat terlibat dalam mengajukan pertanyaan ataupun memberikan masukan, dan 8) guru menginformasikan terlebih dahulu aspek-aspek yang akan dinilai sehingga siswa bersemangat lagi mengikuti pembelajaran, 9) guru memberi pengakuan atau penghargaan kepada kelompok yang memiliki nilai rata-rata tinggi sehingga kerjasama antar kelompok nampak.

4.2.4 Siklus II

1) Revisi Perencanaan

Perencanaan pada siklus II ini dibuat berdasarkan hasil analisis dan refleksi pada pelaksanaan pembelajaran siklus I. Perencanaan tersebut meliputi: (1) menyusun perangkat pembelajaran yang berupa rencana pelaksanaan pembelajaran pada pokok bahasan energi dan perubahannya, (2) membuat alat penghargaan berupa gambar bintang bagi kelompok yang aktif dan terbaik, (3) pemantapan keterampilan guru dalam pembelajaran seperti:

- a. guru lebih jelas memberikan penjelasan tentang strategi pembelajaran yang akan dipakai,
- b. guru menginformasikan terlebih dahulu materi yang akan dipelajari sehingga siswa dalam mencari kelompoknya tidak lagi berteriak-teriak namun karena siswa telah faham dengan materi yang mereka peroleh,
- c. guru memberi waktu tambahan untuk siswa dalam mencari kelompok berdasarkan kategori yang diperoleh oleh masing-masing siswa,
- d. guru hendaknya membuat suatu kesepakatan awal agar dalam proses diskusi tidak didominasi oleh siswa yang pintar saja,
- e. guru lebih teliti dalam mempersiapkan bahan-bahan percobaan agar siswa tidak merasa takut dalam melakukan percobaan,
- f. guru lebih memberikan motivasi agar siswa tidak merasa malu saat mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas,

- g. guru hendaknya memberikan penegasan kepada siswa saat presentasi sehingga seluruh siswa dapat terlibat dalam mengajukan pertanyaan ataupun memberikan masukan,
- h. guru menginformasikan terlebih dahulu aspek-aspek yang akan dinilai sehingga siswa bersemangat lagi mengikuti pembelajaran,
- i. guru memberi pengakuan atau penghargaan kepada kelompok yang memiliki nilai rata-rata tinggi sehingga kerjasama antar kelompok nampak.

Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar untuk siklus II terdiri dari 2 kali pertemuan yang dilaksanakan pada hari Jumat, 6 Mei 2011 pukul 07.00-08.10 WIB dan Senin tanggal 9 Mei 2011 pukul 09.30-10.40 dan 11.00-12.10 WIB, materi pokok dalam tindakan ini adalah energi dan perubahannya, diikuti oleh 36 siswa, terdiri dari 24 siswa perempuan dan 12 siswa laki-laki. Peneliti disini sebagai guru dan dibantu oleh 4 orang observer di SDN Kertosari 01 Jember untuk mengamati semua kegiatan pada saat proses pembelajaran sedang berlangsung.

2) Tindakan

Pertemuan 1

Pelaksanaan pembelajaran pokok bahasan energi dan perubahannya terbagi dalam tiga tahap, yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Pelaksanaan pembelajaran ini diuraikan berdasarkan tahap-tahap pembelajaran sebagai berikut.

Pada awal pembelajaran guru mengawali dengan mengucapkan salam yang kemudian dijawab oleh semua siswa. Guru mengabsen siswa dengan menanyakan siswa yang tidak masuk. Selanjutnya guru memulai pembelajaran dengan memberikan motivasi kepada siswa agar siswa lebih semangat dalam mengikuti pembelajaran. Guru juga memberikan apersepsi dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada siswa. Langkah selanjutnya guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai yaitu siswa mampu Mendeskripsikan energi bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya. Kemudian guru mulai

menjelaskan strategi pembelajaran yang akan dipakai yaitu strategi pembelajaran aktif dengan *card sort*.

Pada kegiatan inti, guru mengawali kegiatan ini dengan memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa untuk menggali kemampuan awal siswa. Kemudian guru mulai menjelaskan kartu indeks dan aturan permainan yang akan digunakan. Untuk mempermudah pemahaman siswa, guru berperan seolah-olah guru menjadi seorang siswa yang menerima kartu tersebut. Siswa memperhatikan penjelasan guru dengan sungguh-sungguh. Setelah guru merasa seluruh siswa telah paham dengan penjelasannya, guru menginformasikan kategori-kategori yang harus dicari oleh siswa agar dapat membentuk suatu kelompok yaitu, sumber energi bunyi, frekuensi, perambatan bunyi melalui benda padat, perambatan bunyi melalui benda cair, perambatan bunyi melalui udara, dan pemantulan dan penyerapan bunyi. Langkah selanjutnya adalah guru membagikan kartu indeks kepada seluruh siswa dengan membuat beberapa kesepakatan terlebih dahulu. Siswa mulai membuka kartu indeks tersebut, membaca, memahami, kemudian mulai mencari kelompoknya berdasarkan kartu indeks yang diperoleh.

Setelah kelompok tersebut berkumpul berdasarkan kategori yang telah ditentukan, siswa mulai mendiskusikan kartu yang telah mereka peroleh, mengecek kebenaran kartu setiap anggota apakah telah berkelompok sesuai dengan kategori atau belum. Kemudian siswa mulai menyusun kartu-kartu tersebut sehingga kartu tersebut dapat tersusun dengan baik dan membentuk sebuah gambar. Gambar yang nantinya akan terbentuk adalah gambar kupu-kupu. Selanjutnya siswa akan menemukan petunjuk baru yaitu perintah untuk melakukan suatu percobaan.

Percobaan pada siklus ini berkaitan dengan sumber energi bunyi beserta sifat-sifatnya. Siswa terlihat antusias dalam melakukan percobaan sederhana tersebut. Menggunakan seluruh bahan dan alat yang telah siswa persiapkan dari rumah dengan melihat langkah kerja pada lembar kerja kelompok yang telah disiapkan oleh guru. Guru membimbing siswa dalam melakukan percobaan sederhana untuk menyelidiki sumber energi bunyi beserta sifat-sifatnya berdasarkan LKK yang telah dibagikan.

Pada saat yang bersamaan terjadi pula proses diskusi dalam kelompok untuk mendiskusikan hasil percobaan. Selanjutnya kelompok menuliskan hasilnya dalam LKK dan menjawab pertanyaan yang ada di dalamnya.

Kegiatan percobaan telah selesai dilakukan, pada akhir kegiatan inti guru membimbing siswa untuk merefleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan melalui tanya jawab. Kemudian guru memberikan penghargaan pada kelompok dengan kinerja baik dan memberikan post tes berupa LKS.

Pertemuan 2

Kegiatan awal yaitu memberikan motivasi dan apersepsi kepada siswa dengan mengingatkan siswa tentang materi pada pertemuan pertama dengan memberikan beberapa pertanyaan. Sama halnya dengan pertemuan pertama, sebelum memasuki kegiatan inti guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan menjelaskan strategi pembelajaran yang akan dipakai secara jelas kepada siswa.

Setelah melakukan percobaan dan menyusun hasil percobaan pada pertemuan pertama, guru meminta setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan membacakan kartu indeks yang telah tersusun, hasil percobaan, dan kesimpulan yang telah dibuat di depan kelas. Sedangkan kelompok yang lain diminta untuk menyimak, memberikan pertanyaan, ataupun memberikan masukan kepada kelompok yang sedang melakukan presentasi dengan baik dan sopan. Kegiatan ini diawali dengan beberapa kesepakatan yang dibuat oleh guru dan siswa agar seluruh siswa dapat aktif dalam kegiatan presentasi. Pada akhir kegiatan inti guru membimbing siswa untuk merefleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan melalui tanya jawab.

Pada akhir pembelajaran guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mempunyai kinerja dan hasil kerja yang baik. Agar tidak mengecewakan kelompok lainnya, maka guru memutuskan untuk memilih 3 (tiga) kelompok terbaik yang memperoleh penghargaan. Guru juga memberikan motivasi kepada kelompok yang belum berhasil untuk meningkatkan kinerjanya pada pertemuan berikutnya dan memberi siswa tugas secara individual dalam bentuk tes hasil belajar untuk mengukur

kemampuan kognitif siswa terhadap materi dan ketuntasan belajar yang dicapai dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort*. Tes hasil belajar IPA yang diberikan kepada siswa kelas IV terdiri dari 20 (dua puluh) soal, yang meliputi 15 (lima belas) butir soal pilihan ganda dan 5 (lima) butir soal uraian.

c) Observasi

Observasi adalah kegiatan pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung meliputi observasi aktivitas siswa dan observasi aktivitas guru. Adapun observasi aktivitas siswa meliputi: 1) keaktifan dalam mencari kelompok berdasarkan kategori yang telah diperoleh, 2) keaktifan siswa dalam berdiskusi, 3) keaktifan siswa dalam melakukan percobaan, dan 4) keaktifan siswa dalam presentasi. Sedangkan observasi aktivitas guru dilakukan untuk melihat apakah guru telah melaksanakan langkah-langkah pembelajaran berdasarkan rencana pembelajaran yang telah disusun.

Kegiatan observasi ini dilakukan oleh empat orang observer, terdiri dari: 1) tiga orang mahasiswa UNEJ untuk mengobservasi aktivitas siswa, tiap observer mengamati 2 kelompok yang terdiri dari 12 siswa, dan 2) satu guru kelas IV untuk mengobservasi aktivitas guru.

Hasil observasi aktivitas pada siklus II ini menunjukkan siswa mengalami perubahan yang baik dalam aktivitasnya dibandingkan dengan hasil observasi pada siklus I yaitu mencapai 84,95% tergolong kategori sangat aktif.

Langkah-langkah perbaikan yang dilaksanakan oleh guru cukup membuahkan hasil yang baik antara lain: 1) siswa tidak bingung lagi dalam mencari kelompok berdasarkan kategori yang diperolehnya karena guru memberikan penjelasan yang lebih rinci, 2) siswa tidak lagi berteriak-teriak dalam mencari kelompoknya karena mereka telah mempelajari materi terlebih dahulu sesuai dengan informasi yang diberikan oleh guru, 2) guru memberikan waktu tambahan untuk siswa dalam mencari kelompok berdasarkan kategori yang diterima oleh masing-masing siswa sehingga sebagian besar siswa telah berkumpul dengan kelompoknya dengan tepat, (3) siswa yang memiliki kemampuan akademik tinggi, sedang, maupun rendah telah mampu berdiskusi dengan baik sehingga dalam proses diskusi tidak lagi didominasi

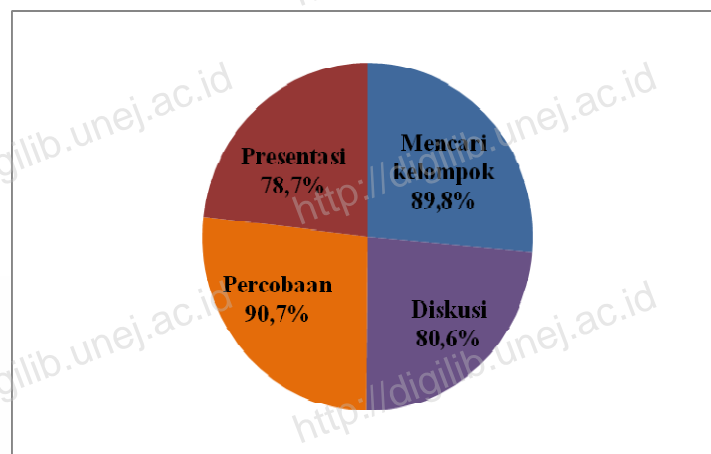
oleh siswa yang memiliki kemampuan akademik tinggi. Hal ini karena diawal pembelajaran guru telah membuat kesepakatan dengan siswa bahwa guru akan memberikan penghargaan kepada siswa yang aktif dan kepada kelompok yang memiliki kinerja baik, (4) Sebagian besar siswa telah terlibat dalam proses presentasi karena guru lebih memberikan motivasi kepada siswa dan memberikan peraturan bahwa setiap kelompok harus memberikan satu pertanyaan kepada kelompok yang sedang mempresentasikan hasil diskusinya, dan 5) siswa sangat bersemangat dalam mengikuti pembelajaran dan melakukan kerjasama dengan kelompok karena guru telah menginformasikan terlebih dahulu aspek-aspek yang akan dinilai dan memberikan pengakuan serta penghargaan kepada siswa atau kelompok yang aktif. Namun diharapkan siswa lebih berani lagi dalam bertanya dan mengutarakan pendapat karena indikator presentasi masih kurang dan memiliki rata-rata terkecil dibanding dengan indikator yang lain.

Hasil observasi pada siklus II tersebut dapat dilihat pada tabel 4.6 sebagai berikut:

Tabel 4.6 Hasil Aktivitas Siswa Siklus II

No.	Indikator Aktivitas Siswa	Rata-rata skor tiap indikator siklus II (%)	Rata-rata skor keaktifan siswa (%)
1	Mencari kelompok	89,81	
2	Diskusi	80,56	
3	Kerjasama dalam melakukan percobaan	90,74	84,95
4	Presentasi hasil diskusi	78,7	
Kategori			SANGAT AKTIF

Hasil observasi aktivitas siswa di atas menunjukkan bahwa indikator aktivitas siswa yang terendah adalah presentasi hasil diskusi, namun siswa sudah mengalami perubahan dengan motivasi dari guru. Sedangkan aktivitas yang tertinggi adalah kerjasama dalam melakukan percobaan dan untuk aktivitas yang lain sudah baik.



Gambar 4.3 Aktivitas Belajar Siswa Siklus II

Adapun hasil observasi guru dapat disimpulkan bahwa guru sudah melaksanakan kegiatan awal sampai kegiatan akhir secara maksimal sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah dibuat. Guru sudah lebih jelas dalam menjelaskan strategi yang akan digunakan, dan memberikan motivasi dan pengakuan terhadap kerjasama dalam kelompok.

Berdasarkan hasil analisis aktivitas siswa selama pembelajaran melalui penerapan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort*, aktivitas siswa secara keseluruhan mengalami peningkatan pada setiap siklus tersaji pada tabel sebagai berikut.

Tabel 4.7 Persentase Aktivitas Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II

No	Indikator Aktivitas Siswa	% skor tiap Indikator Aktivitas Siswa		
		Siklus I	Siklus II	Rata-rata
1.	Mencari kelompok	53,7	89,81	71,76
2.	Diskusi	68,52	80,56	74,54
3.	Kerjasama dalam melakukan percobaan	78,70	90,74	84,72
4.	Persentasi hasil diskusi	51,85	78,7	62,28
Jumlah rata-rata		63,19	84,95	74,07

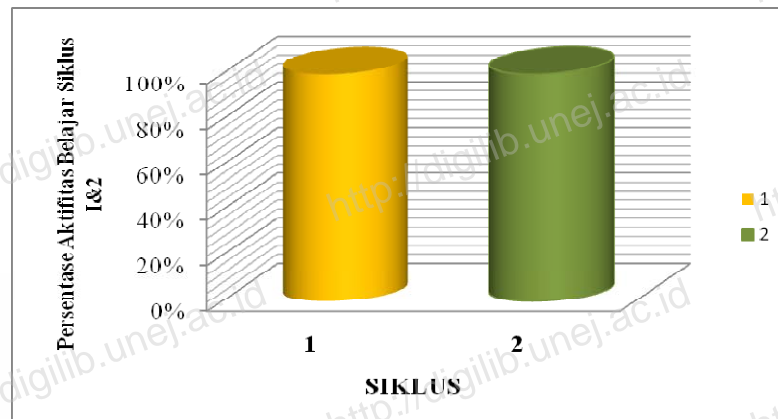
Pada siklus I secara keseluruhan didapat persentase aktivitas siswa siswa (P_a) = 63,19 %, apabila disesuaikan dengan tabel 3.1, maka tergolong kategori aktif. Pada pembelajaran siklus II aktivitas siswa mengalami peningkatan sebesar 21,78 % yaitu dari 63,19 % menjadi 84,95 % dalam hal ini masih dalam kategori sangat aktif.

Analisis peningkatan aktivitas belajar siswa kelas IV dapat ditunjukkan dalam tabel 4.8 sebagai berikut.

Tabel 4.8 Analisis Peningkatan Aktivitas Belajar Siklus I dan Siklus II

Siklus	Persentase peningkatan (%)	Jumlah siswa	
		Aktif	Tidak Aktif
I	66,67	24	12
II	91,67	33	3

Berdasarkan data analisis peningkatan aktivitas belajar pada tabel 4.7, pembelajaran melalui strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* mengalami peningkatan pada setiap siklus. Hasil analisa data peningkatan aktivitas belajar siswa pada siklus I menunjukkan bahwa dari 36 siswa yang mengikuti pembelajaran, terdapat 24 siswa yang aktif secara perorangan dan siswa yang tidak aktif secara perorangan sebanyak 12 siswa. Sehingga diperoleh persentase peningkatan hasil belajar secara klasikal melalui strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* pada siklus I sebesar 66,67 %. Sesuai dengan kriteria aktivitas belajar, persentase tersebut tergolong kategori aktif. Pada siklus II menunjukkan bahwa dari 36 siswa yang mengikuti pembelajaran, terdapat 33 siswa yang aktif secara perorangan dan siswa yang tidak aktif secara perorangan sebanyak 3 siswa, sehingga diperoleh persentase peningkatan aktivitas belajar secara klasikal melalui strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* pada siklus II sebesar 91,67%. Sesuai dengan kriteria aktivitas belajar, persentase tersebut tergolong kategori sangat aktif. Dengan demikian penelitian tindakan kelas ini dinyatakan selesai.

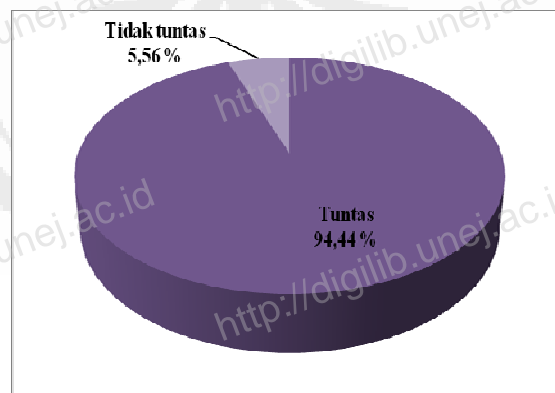


Gambar 4.4 Peningkatan Aktivitas Belajar Siklus I dan Siklus II

Peningkatan aktivitas siswa pada siklus II tersebut berpengaruh pada peningkatan hasil belajar siswa yaitu 34 siswa dikatakan tuntas belajar karena mendapat nilai ≥ 60 dan hanya 2 siswa yang dikatakan tidak tuntas belajar karena mendapat nilai ≤ 60 (lampiran R.3b). Hal tersebut tersaji pada tabel 4.9 sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil Belajar Siswa pada Siklus II

Nilai	Jumlah Siswa	Persentase
Siswa tuntas (≥ 60)	34 siswa	94,44 %
Siswa tidak tuntas < 60	2 siswa	5,56 %
Jumlah	36 siswa	100 %



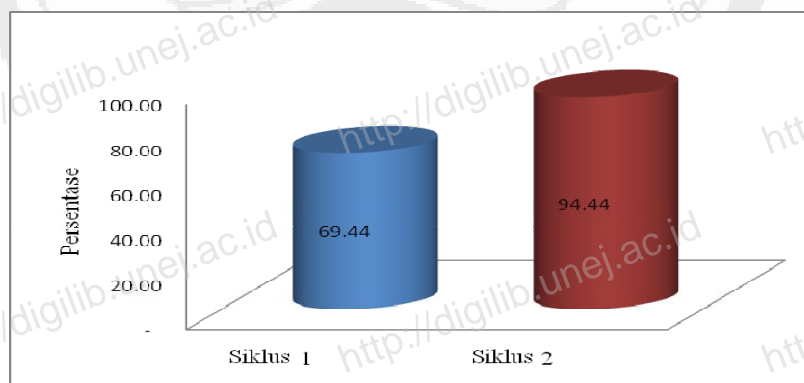
Gambar 4.5 Hasil Belajar Siswa Siklus II

Analisis hasil belajar juga dilakukan untuk melihat perbandingan hasil belajar antara siklus I dan II selama mengikuti pembelajaran melalui penerapan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* tersaji pada tabel berikut:

Tabel 4.10 Analisis Perbandingan Hasil Belajar Siklus I dan Siklus II

Nilai	Siklus I		Siklus II	
	Jumlah Siswa	Persentase	Jumlah Siswa	Persentase
Siswa tuntas (≥ 60)	25 siswa	69,44 %	34 siswa	94,44 %
Siswa tidak tuntas < 60	11 siswa	30,56 %	2 siswa	5,56 %
Jumlah	36 siswa	100 %	36 siswa	100 %

Berdasarkan hasil analisis hasil belajar siswa pada tabel 4.9, pembelajaran IPA melalui strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* mengalami peningkatan pada setiap siklus. Pada siklus I secara keseluruhan didapat persentase hasil belajar siswa = 69,44 %, apabila disesuaikan dengan tabel 3.3, maka tergolong kategori cukup baik. Pada pembelajaran siklus II hasil belajar siswa mengalami peningkatan sebesar 25 % yaitu dari 69,44 % menjadi 94,44 % dalam hal ini sudah tergolong dalam kategori sangat baik.



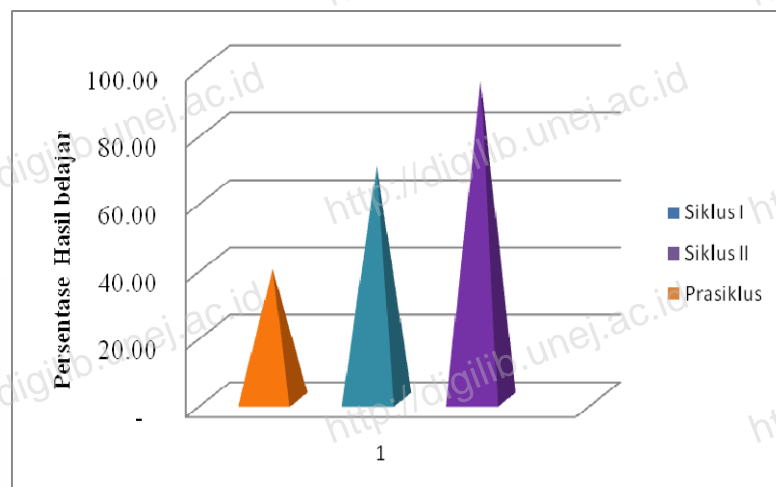
Gambar 4.6 Perbandingan Hasil Belajar Siklus I dan Siklus II

Selain itu analisis peningkatan hasil belajar siswa kelas IV pada tahap prasiklus, siklus I, dan siklus II dapat ditunjukkan dalam tabel 4.10 sebagai berikut:

Tabel 4.11 Analisis Peningkatan Hasil Belajar Tahap Prasiklus, Siklus I, dan Siklus II

Tahap	Persentase peningkatan	Jumlah siswa	
		Tuntas	Tidak tuntas
Prasiklus	38,89	14	22
Siklus I	69,44	25	11
Siklus II	94,44	34	2

Berdasarkan data analisis peningkatan hasil belajar pada tabel 4.11, pembelajaran melalui strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* mengalami peningkatan pada setiap siklus. Hasil analisa data peningkatan hasil belajar siswa pada prasiklus menunjukkan bahwa dari 36 siswa yang mengikuti pembelajaran, terdapat 14 siswa yang tuntas secara perorangan dan siswa yang tidak tuntas secara perorangan sebanyak 22 siswa. Pada siklus I menunjukkan bahwa dari 36 siswa yang mengikuti pembelajaran, terdapat 25 siswa yang tuntas secara perorangan dan siswa yang tidak tuntas secara perorangan sebanyak 11 siswa. Sehingga diperoleh persentase peningkatan hasil belajar secara klasikal melalui strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* pada siklus I sebesar 69,44 %. Sesuai dengan kriteria peningkatan hasil belajar, persentase tersebut tergolong kategori baik. Pada siklus II menunjukkan bahwa dari 36 siswa yang mengikuti pembelajaran, terdapat 34 siswa yang tuntas secara perorangan dan siswa yang tidak tuntas secara perorangan sebanyak 2 siswa. Sehingga diperoleh persentase peningkatan hasil belajar secara klasikal melalui strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* pada siklus II sebesar 94,4 %. Sesuai dengan kriteria peningkatan hasil belajar, persentase tersebut persentase tersebut tergolong kategori sangat baik. Dengan demikian penelitian tindakan kelas ini dinyatakan selesai.



Gambar 4.7 Peningkatan Hasil Belajar Siswa

4) Refleksi

Selama proses pembelajaran pada siklus II diketahui bahwa dengan penerapan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* sudah mencapai peningkatan hasil belajar. Peningkatan pembelajaran siklus 2 dapat tercapai dengan cara mengatasi permasalahan yang menjadi hambatan pada siklus I. Pada siklus II ini terdapat 2 anak yang tidak mengalami peningkatan aktivitas belajar dan hasil belajar. Persentase aktivitas siswa secara individu maupun klasikal dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan dan menunjukkan siswa semakin aktif dalam kegiatan pembelajaran. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran melalui strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPA.

a. Keberhasilan dalam siklus II

Pada siklus II ini siswa sudah mulai terbiasa dengan kondisi pembelajaran yang diterapkan guru. Mereka menunjukkan keaktifan, kemampuan dan tanggung jawabnya dalam belajar. Selain itu siswa juga sudah memperhatikan tingkah laku yang positif terhadap pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif

dengan *card sort*. Siswa sudah dapat memotivasi temannya dalam satu kelompok belajar, dan juga siswa sudah mulai menunjukkan keseriusannya dalam belajar.

Persentase aktivitas siswa secara individu maupun klasikal dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan dan menunjukkan siswa semakin aktif dalam kegiatan pembelajaran. Sehingga dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam belajar IPA

b. Kekurangan dalam siklus II

Penerapan pembelajaran melalui strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* yang dilakukan oleh guru ini sangat baik dan optimal. Hal ini dikarenakan siswa dan guru mampu beradaptasi dengan pembelajaran tersebut. Siswa cenderung serius dan kondusif sehingga berdampak pada pembelajaran yang mereka lakukan. Guru sudah mampu berinteraksi dan meningkatkan schemata siswa sehingga pembelajaran lebih hidup dan menarik sehingga bermuara pada hasil belajar siswa yang semakin baik. Namun keberanian siswa dalam mengemukakan pendapat, menjawab pertanyaan, dan memberikan masukan perlu ditingkatkan lagi.

4.3 Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data pengamatan yang dilakukan oleh observer, didapatkan persentase aktivitas siswa. Pada kegiatan pembelajaran pada siklus I didapatkan persentase aktivitas siswa yaitu kriteria mencari kelompok, diskusi dalam kelompok, kerjasama dalam melakukan percobaan, dan presentasi hasil diskusi. Pada kriteria mencari kelompok mempunyai persentase sebesar 53,7 %, hal ini dikarenakan guru kurang jelas dalam memberikan penjelasan tentang strategi pembelajaran yang akan dipakai. Selain itu guru juga memberikan waktu yang singkat dalam mencari kelompok. Pada kriteria diskusi dalam kelompok didapat persentase sebesar 68,52 %, dalam hal ini siswa yang cenderung aktif dalam berdiskusi dan memecahkan permasalahan yang diberikan oleh guru adalah siswa yang memiliki kemampuan akademik tinggi, hanya sebagian siswa yang cenderung kurang berkomunikasi

dengan teman sekelompok serta terdapat siswa yang kurang membantu teman yang kesulitan dalam menyelesaikan masalah. Pada kriteria kerjasama dalam melakukan percobaan didapat presentase sebesar 78,7 %, karena masih banyak kelompok yang ragu-ragu dalam melakukan percobaan. Pada kriteria presentasi hasil diskusi didapat persentase sebesar 51,85 %, dalam hal ini siswa merasa malu-malu dalam menyampaikan hasil diskusi kelompok di depan kelas. Sehingga dari kegiatan kerja kelompok melalui strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* pada siklus I secara keseluruhan didapat persentase aktivitas siswa (p_a) = 63,11 %. Apabila disesuaikan dengan kriteria aktivitas siswa seperti pada tabel 3.1, maka persentase 63,11 % tergolong kategori aktif. Namun persentase keaktifan siswa dengan nilai tersebut tidak sesuai dengan yang diharapkan oleh peneliti, maka dilakukan perbaikan dalam hal perencanaan untuk pembelajaran berikutnya yang dilakukan dalam siklus II.

Berdasarkan hasil observasi terhadap kegiatan kerjasama kelompok pada siklus II diperoleh hasil persentase aktivitas siswa pada siklus II, pada kriteria mencari kelompok sebesar 89,81 %, dalam hal ini mengalami peningkatan dari sebelumnya, siswa sudah tidak lagi merasa bingung dengan strategi pembelajaran yang diterapkan oleh guru, karena guru telah memberikan penjelasan yang lebih rinci. Selain itu guru juga member tambahan waktu kepada siswa dalam mencari kelompok berdasarkan kategori yang diperoleh. Pada kriteria diskusi dalam kelompok didapat persentase sebesar 80,56 %, dalam hal ini terjadi suatu peningkatan dan siswa cenderung aktif dalam berdiskusi dan memecahkan permasalahan yang diberikan oleh guru dan terjadi komunikasi yang baik dengan teman sekelompok serta siswa saling membantu teman yang kesulitan dalam menyelesaikan masalah, namun terdapat sebagian siswa yang masih bekerja sendiri tanpa memperdulikan teman kelompoknya. Pada kriteria kerjasama dalam melakukan percobaan didapat presentase sebesar 90,74 %, siswa sudah tidak ragu-ragu lagi dalam melakukan percobaan dan kerjasama antar teman sudah mulai tampak. Pada kriteria presentasi hasil diskusi didapat persentase sebesar 77,8 %, dalam hal terjadi peningkatan dari

sebelumnya karena guru memberikan motivasi dan membuat kesepakatan awal dengan siswa bahwa setiap kelompok diwajibkan mengajukan pertanyaan kepada kelompok yang sedang presentasi. Sehingga dari kegiatan kerja kelompok melalui strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* pada siklus II secara keseluruhan didapat persentase aktivitas siswa (p_a) = 84,95 %. Apabila disesuaikan dengan kriteria aktivitas siswa seperti pada tabel 3.1, maka persentase 84,95 % tergolong kategori sangat aktif. Dari hasil perhitungan tersebut menunjukkan aktivitas siswa mengalami peningkatan dari siklus I sampai dengan siklus II sesuai dengan yang diharapkan peneliti. Aktivitas siswa pada siklus I yaitu 63,11 % dan kemudian pada siklus II meningkat menjadi 84,95 %.

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* efektif untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa, dimana pembelajaran aktif menggunakan media *card sort* memberikan kesempatan pada siswa untuk terlibat dalam proses pendidikan. Keterlibatan ini berupa aktivitas belajar yang tidak hanya mendengar tetapi juga beraktivitas dimana siswa mencari kategori kelompoknya sesuai dengan kartu indeks yang diperolehnya. Selanjutnya siswa mendapat kesempatan mengkonstruksi gagasan melalui percobaan dengan mencermati hasil yang diperoleh melalui *card sort* yang telah mereka kelompokkan berdasarkan kategori masing-masing. Namun, peningkatan aktivitas belajar melalui strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* tersebut harus didukung dengan keterampilan guru dalam mengajar seperti: 1) guru lebih jelas memberikan penjelasan tentang strategi pembelajaran yang akan dipakai, 2) guru menginformasikan terlebih dahulu materi yang akan dipelajari sehingga siswa dalam mencari kelompoknya tidak lagi berteriak-teriak namun karena siswa telah faham dengan materi yang mereka peroleh, 3) guru memberi waktu tambahan untuk siswa dalam mencari kelompok berdasarkan kategori yang diperoleh oleh masing-masing siswa, 4) guru hendaknya membuat suatu kesepakatan awal agar dalam proses diskusi tidak didominasi oleh siswa yang pintar saja, 5) guru lebih teliti dalam mempersiapkan bahan-bahan

percobaan agar siswa tidak merasa takut dalam melakukan percobaan, 6) guru lebih memberikan motivasi agar siswa tidak merasa malu saat mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas, 7) guru hendaknya memberikan penegasan kepada siswa saat presentasi sehingga seluruh siswa dapat terlibat dalam mengajukan pertanyaan ataupun memberikan masukan, dan 8) guru menginformasikan terlebih dahulu aspek-aspek yang akan dinilai sehingga siswa bersemangat lagi mengikuti pembelajaran, 9) guru memberi pengakuan atau penghargaan kepada kelompok yang memiliki nilai rata-rata tinggi sehingga kerjasama antar kelompok nampak. Dengan kehadiran *card sort* sebagai media pembelajaran maka posisi guru bukan lagi satu-satunya sebagai sumber belajar melainkan sebagai fasilitator dan motivator.

Strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* juga dapat berjalan dengan optimal karena didukung oleh keterampilan guru dalam mempersiapkan kartu indeks yaitu dengan membuat kartu indeks dengan latar atau *background* yang sama antara kategori yang satu dengan kategori lainnya. Hal ini dilakukan untuk mengantisipasi siswa dalam menemukan kelompoknya hanya berdasarkan latar kartu indeks tanpa memperdulikan materi yang tertuang dalam kartu karena hal ini akan menyebabkan kegaduhan di dalam kelas serta peran *card sort* sebagai media pembelajaran tidak tercapai.

Dengan demikian peningkatan terjadi karena guru telah memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun sendiri pengetahuannya melalui interaksi dengan lingkungan juga interaksi dengan teman sebaya. Sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Piaget (dalam Slameto, 1995:12) bahwa siswa hendaknya diberi kesempatan untuk melakukan eksperimen dengan objek fisik, yang ditunjang oleh interaksi dengan teman sebaya dan dibantu oleh pertanyaan tilikan dari guru. Guru hendaknya banyak memberikan rangsangan kepada peserta didik agar mau berinteraksi dengan lingkungan secara aktif, mencari dan menemukan berbagai hal dari lingkungan. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Robert Gagne yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran terjadi proses penerimaan, untuk kemudian diolah sehingga menghasilkan keluaran dalam bentuk hasil belajar. Dalam

pemrosesan informasi terjadi adanya interaksi antara kondisi-kondisi internal dan kondisi-kondisi eksternal individu. Kondisi internal yaitu keadaan dalam diri individu yang diperlukan untuk mencapai hasil belajar dan proses kognitif yang terjadi dalam individu. Sedangkan kondisi eksternal adalah rangsangan dari lingkungan yang mempengaruhi individu dalam proses pembelajaran (Sudrajat Akhmad, 2008).

Pembelajaran melalui strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* juga terbukti efektif meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini terlihat pada hasil analisa data hasil belajar siswa pada siklus I menunjukkan bahwa dari 36 siswa yang mengikuti pembelajaran, terdapat 25 siswa yang tuntas secara perorangan dan siswa yang tidak tuntas secara perorangan sebanyak 11 siswa. Sehingga diperoleh persentase hasil belajar secara klasikal melalui strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* pada siklus I sebesar 69,44 %. Sesuai dengan kriteria ketuntasan, persentase tersebut dikatakan telah mencapai ketuntasan belajar secara klasikal dan hasil analisa data hasil belajar pada siklus II menunjukkan bahwa dari 36 siswa yang mengikuti pembelajaran, terdapat 34 siswa yang tuntas secara perorangan dan siswa yang tidak tuntas secara perorangan sebanyak 2 siswa. Sehingga diperoleh persentase hasil belajar secara klasikal melalui strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* pada siklus II sebesar 94,44 %. Sesuai dengan kriteria ketuntasan, persentase tersebut dapat dikatakan sudah mencapai ketuntasan belajar secara klasikal. Melalui media *card sort* guru dapat mengajarkan konsep dengan pokok bahasan energi dan perubahannya kepada siswa, membantu siswa dalam mengungkapkan daya ingat terhadap materi pelajaran yang telah dipelajari siswa karena kelebihan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* adalah dapat membantu menggairahkan siswa yang merasa penat terhadap pelajaran yang telah diberikan sehingga akan menghasilkan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Selain itu pelaksanaannya sangat sederhana dan siswa mudah dalam mengelompokkan kata yang sama sehingga mudah dalam memahami materi pelajaran.

Oleh karena persentase aktivitas siswa pada siklus I yaitu 63,11 % dan kemudian pada siklus II meningkat menjadi 84,95 % dan persentase hasil belajar

siswa pada tahap prasiklus yaitu 38,89 %, siklus I sebesar 80,56 % dan kemudian pada siklus II meningkat menjadi 94,44 %. Maka telah terjadi peningkatan yang diharapkan oleh peneliti. Dengan demikian penelitian tindakan kelas ini dinyatakan selesai.

Hasil wawancara dengan guru kelas IV dan beberapa siswa yang kemudian dianalisis, dapat diketahui bagaimana tanggapan yang diberikan terhadap pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort*. Tanggapan yang diberikan guru kelas IV terhadap pembelajaran IPA dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* yaitu baik untuk diterapkan dan dapat mendukung tercapainya ketuntasan hasil belajar IPA yang lebih baik. Dari hasil wawancara dengan siswa didapatkan tanggapan yang positif, yaitu siswa menyatakan senang dengan adanya pembelajaran IPA yang menggunakan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort*. Hal ini karena siswa dapat menerima dan memahami materi dengan mudah, kegiatan dalam pembelajaran tidak membosankan karena siswa yang lebih aktif dalam belajar secara berkelompok dan masing-masing kelompok bersaing untuk menjadi kelompok yang terbaik sehingga siswa memiliki semangat dalam kegiatan pembelajaran tersebut.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* pada pembelajaran IPA terbukti dapat meningkatkan hasil belajar kelas IV SDN Kertosari 01 Kecamatan Pakusari Kabupaten Jember. Hal ini dapat dibuktikan dengan adanya peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA pada siklus I dan siklus II. Penerapan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* juga dapat meningkatkan aktivitas siswa, hal ini terbukti ketika pembelajaran siswa merasa senang, semangat, dan aktif.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

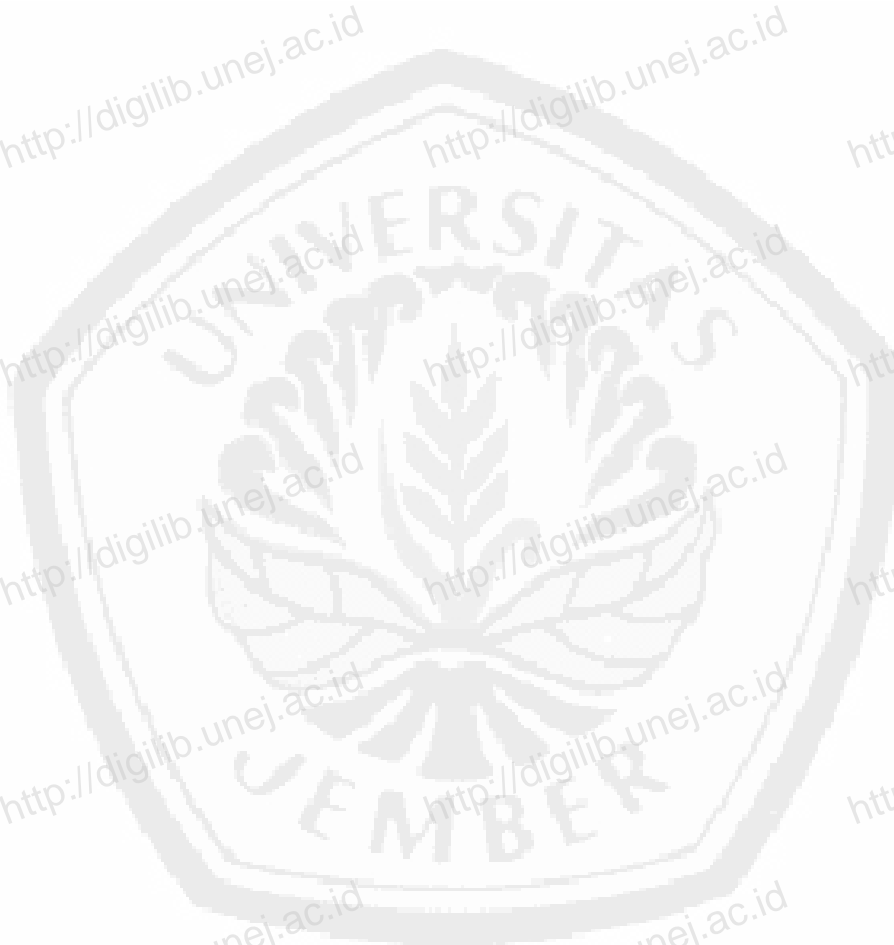
1. Peningkatan aktivitas belajar IPA siswa kelas IV SDN Kertosari 01 Jember selama proses pembelajaran melalui strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* diperoleh persentase keaktifan siswa pada siklus I dan siklus II adalah sebesar 63,19 % dan 84,95 % yang termasuk dalam kategori sangat aktif.
2. Peningkatan hasil belajar IPA siswa kelas IV SDN Kertosari Jember selama proses pembelajaran melalui strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* sangat signifikan jika dibandingkan dengan hasil belajar sebelum tindakan (prasiklus). Persentase hasil belajar yang diperoleh dari tahap prasiklus sebesar 38,89% menjadi 69,44 % pada siklus I. Persentase hasil belajar pada siklus II yang diperoleh dengan memperbaiki hasil refleksi dari siklus I adalah sebesar 94,4%.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan yang diperoleh, maka diajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Dari hasil penelitian, bila penerapan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* diterapkan dalam pembelajaran IPA, maka guru hendaknya lebih memperhatikan pengelolaan kelas dan menguasai materi-materi yang diberikan agar kegiatan pembelajaran dapat dilakukan dengan baik.
2. Sebelum melaksanakan pembelajaran melalui strategi pembelajaran aktif dengan *card sort*, guru hendaknya mempersiapkan media dan bahan ajar dengan baik agar dapat mengoptimalkan aktivitas fisik dan intelektual siswa.

3. Guru hendaknya lebih memberikan motivasi kepada siswa khususnya bagi siswa yang kurang atau tidak aktif agar lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran.
4. Bagi sekolah, strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* dapat digunakan sebagai variasi dalam pembelajaran IPA sebagai upaya dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.



DAFTAR BACAAN

- Abimanyu, Soli. 2008. *Strategi Pembelajaran*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, A. 2006. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Aqib, Z. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Yrama Widya.
- Basir, A. 1988. *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Unair.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2007. *Kapita Selekta Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Dimiyati dan Mudjiono. 1999. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Depdikbud.
- Gulo. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grasindo.
- Hadiat, dkk. 1997. *Alam Sekitar Kita I (Petunjuk Guru Sekolah Dasar Kelas 3)*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Hamalik, O. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamalik, O. 2004. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hendrawijaya, A.T. 1999. *Ilmu Alamiah Dasar*. Jember: FKIP Universitas Jember.
- Hobri. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Untuk Guru dan Praktisi*. Jember: Pena Salsabila.
- Hopkins, D. 1985. *A Teacher's Guide to Classroom Research*. Philadelphia: Education Company.
- Indrawati. 2009. *Penilaian Hasil Belajar*. Bandung: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan.
- Iskandar, S. M. 1996. *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Depdikbud.

- Kusmiatin, Diah. 2008. "*Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif dengan Card Sort Pada Pokok Bahasan Segiempat untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIIA SMPN 12 Jember*". Tidak Dipublikasikan. Skripsi. Jember: FKIP Universitas Jember.
- Lestari, N. P. 2009. "*Penggunaan Model Kooperatif dengan Peer Tutoring untuk Meningkatkan Aktifitas dan Hasil Belajar Fisika pada Siswa Kelas X-G SMA Negeri 2 Tanggul*". Tidak Dipublikasikan. Skripsi. Jember: FKIP Universitas Jember.
- Masyhud, M. S. 2000. *Analisi Data Statistik untuk Penelitian Sederhana*. Jember: Laboratorium Microteaching FKIP Universitas Jember.
- Nurkencana, W. dan Sunartana. 1990. *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Sanaky, H. 2009. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safria Insani Press.
- Sanjaya, W. 2008. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sardiman, A. M. 2005. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Siberman, Melvin. 2008. *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung: Nuansa dan Nusamedia.
- Slameto. 1995. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Memengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slameto. 1995. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Memengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, N. 1990. *Penilaian Proses dan Hasil Belajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sudrajat, Akhmad. 2008. *Teori-Teori Belajar*. [serial on line]. <http://akhmad.sudrajat.or.id/2008/12/21/tori-teori-belajar> (2 Maret 2011)
- Suwariyanto, T. 2003. *Pendidikan dan Pembelajaran Atraktif*. [serial on line]. <http://brudefic.or.id/artikel/lihatartikel.phparticle.id;59> (21 November 2010)
- Universitas Jember. 2010. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Jember: UPT Penerbitan Universitas Jember.

Lampiran-lampiran



Lampiran A.

MATRIK PENELITIAN

Judul 1	Permasalahan 2	Variabel 3	Indikator 4	Sumber Data 5	Metode Penelitian 6
Strategi Pembelajaran Aktif <i>Card Sort</i> Untuk Meningkatkan Aktifitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN Kertosari 01 Jember Tahun Ajaran 2010/2011	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana peningkatan aktivitas belajar siswa kelas IV SDN Kertosari 01 Jember melalui Strategi Pembelajaran Aktif dengan <i>Card Sort</i> pada pelajaran IPA? 2. Bagaimana peningkatan hasil belajar siswa kelas IV SDN Kertosari 01 Jember melalui Strategi Pembelajaran Aktif dengan <i>Card Sort</i> pada pelajaran IPA? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Strategi Pembelajaran Aktif dengan <i>Card Sort</i> 2. Aktivitas belajar siswa 3. Hasil belajar siswa 	<p>Langkah-langkah pembelajaran aktif dengan <i>Card Sort</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pembelajaran aktif dengan <i>Card Sort</i>: <ol style="list-style-type: none"> a. Pembagian kartu indeks b. Kerja kelompok c. Percobaan/eksperimen d. Presentasi 2. Aktifitas Siswa <ol style="list-style-type: none"> a. Keaktifan siswa dalam diskusi; b. Keaktifan siswa dalam bekerjasama melakukan percobaan/eksperimen; c. Keaktifan siswa dalam presentasi; 3. Skor tes hasil belajar IPA siswa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Subjek penelitian yaitu siswa kelas IV semester genap SDN Kertosari 01 Jember 2. Informasi dari guru kelas IV dan siswa kelas IV SDN SDN Kertosari 01 Jember 3. Bahan rujukan : Literatur yang digunakan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penentuan daerah penelitian SDN Kertosari 01 Jember. Jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) 2. Desain penelitian : Siklus spiral 3. Penentuan subyek penelitian: siswa kelas IV SDN Kertosari 01 Jember Prosedur penelitian : <ol style="list-style-type: none"> a. Perencanaan b. Pelaksanaan tindakan c. Observasi d. Refleksi 4. Metode pengumpulan data : <ol style="list-style-type: none"> a. Observasi b. Wawancara

Judul	Permasalahan	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
1	2	3	4	5	6

- c. Tes
- d. Dokumentasi

5. Analisis data

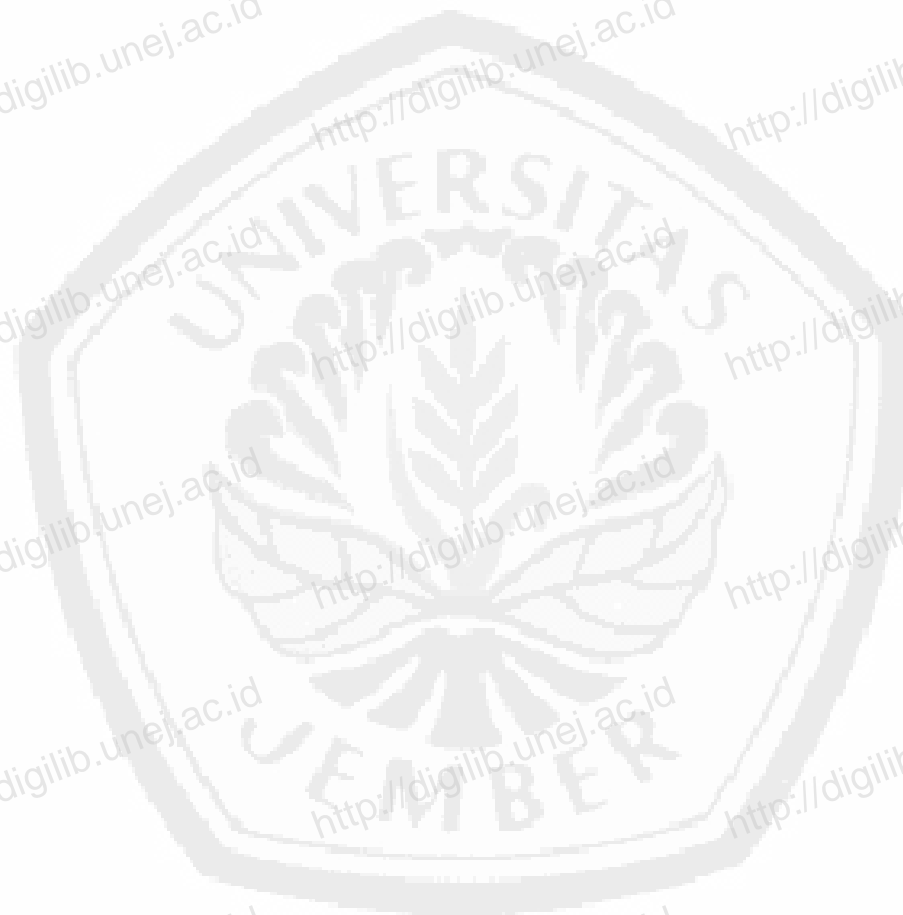
- a. aktivitas siswa dianalisis dengan menggunakan persentase keaktifan siswa (P_a) dengan rumus:

$$P_a = \frac{A}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

- A = jumlah skor tiap indikator aktivitas yang diperoleh siswa
- N = jumlah skor maksimum tiap indikator aktivitas siswa

- b. Peningkatan hasil belajar siswa dianalisis dengan rumus:



Judul	Permasalahan	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
1	2	3	4	5	6

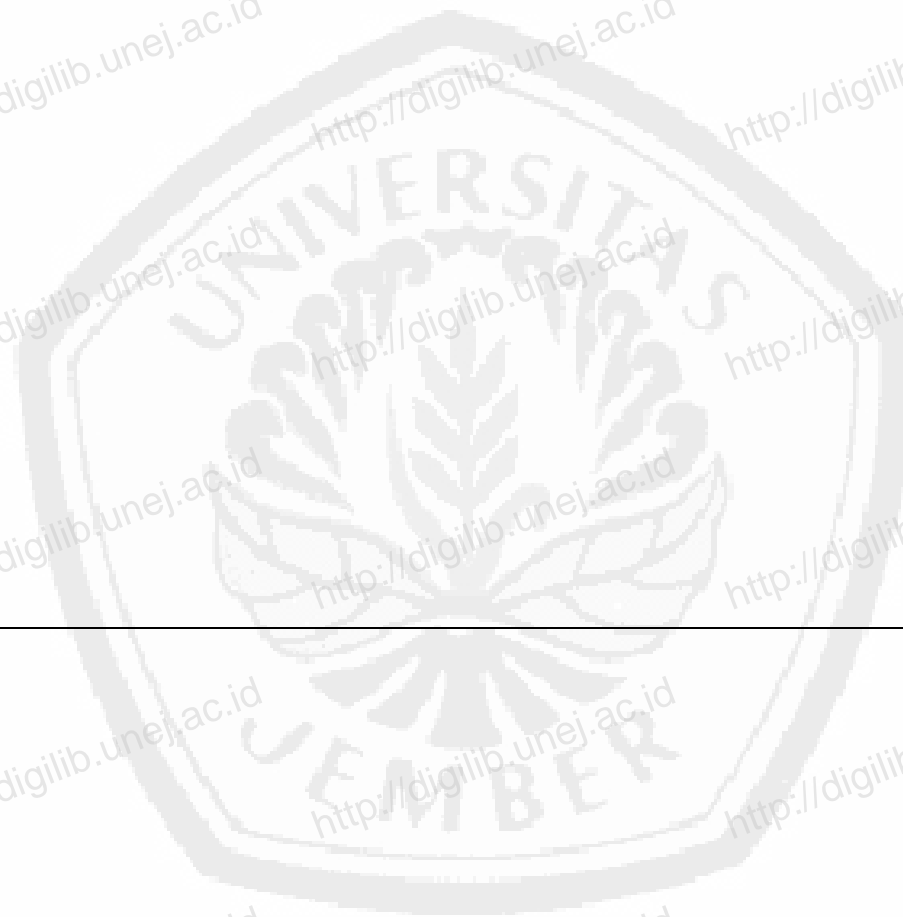
$$P_t = \frac{n}{M} \times 100\%$$

Keterangan :

P_t = persentase
peningkatan
hasil belajar
siswa

n = jumlah siswa
yang mengalami
peningkatan
hasil belajar

M = jumlah seluruh
siswa



LAMPIRAN B. PEDOMAN PENGUMPULAN DATA

Tabel B.1 Pedoman Observasi

No	Data yang diperoleh	Sumber Data
1.	Aktivitas pengelolaan pembelajaran IPA oleh guru melalui penerapan strategi pembelajaran aktif dengan <i>Card Sort</i> .	Guru (peneliti)
2.	Aktivitas siswa pada saat proses pembelajaran di kelas melalui penerapan strategi pembelajaran aktif dengan <i>Card Sort</i> .	Siswa kelas IV SDN Kertosari 01 Jember

Tabel B.2 Pedoman Wawancara

No	Data yang diambil	Sumber Data
1.	Metode pembelajaran dan media yang sering digunakan dalam pembelajaran IPA di kelas	
2.	Kesulitan yang dihadapi guru selama kegiatan belajar mengajar IPA dikelas.	Guru Kelas IV SDN Kertosari 01 Jember
3.	Tanggapan guru tentang pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang menggunakan strategi pembelajaran aktif dengan <i>card sort</i>	
4.	Metode pembelajaran dan media yang sering digunakan dalam pembelajaran IPA di kelas	
5.	Kesulitan yang dihadapi siswa selama kegiatan belajar mengajar IPA dikelas.	
6.	Tanggapan siswa tentang pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) melalui penerapan strategi pembelajaran aktif dengan <i>card sort</i>	Siswa kelas IV SDN Kertosari 01 Jember
7.	Kesulitan yang dihadapi siswa selama pembelajaran IPA melalui penerapan strategi pembelajaran aktif dengan <i>card sort</i>	

Tabel B.3 Pedoman Tes

No	Data yang diperoleh	Sumber Data
1.	Hasil tes pada setiap akhir siklus	Siswa Kelas IV SDN Kertosari 01 Jember

Tabel B.4 Pedoman Dokumentasi

No	Data yang diperoleh	Sumber data
1.	Daftar nama siswa kelas IV SDN Kertosari 01 Jember	Guru Kelas IV SDN Kertosari 01 Jember
2.	Nilai ulangan siswa kelas IV semester genap mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	

LAMPIRAN C. PEDOMAN WAWANCARA

C.1 Wawancara Guru (Sebelum Tindakan)

Jenis : Wawancara bebas

Responden : Guru Kelas IV

Nama :

NIP :

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Responden
1. Metode pembelajaran apa yang sering anda gunakan dalam melaksanakan pembelajaran IPA?	
2. Apakah anda selalu memanfaatkan media untuk memudahkan proses pembelajaran IPA di kelas? Jika ya, media apa yang biasa anda gunakan?	
3. Kesulitan yang anda hadapi selama kegiatan belajar mengajar di kelas?	

Jember,2011

Pewawancara,

Karmila Kurniasari

NIM 080210204257

C.2 Wawancara Guru Setelah Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif dengan

Card Sort

Jenis : Wawancara bebas

Responden : Guru kelas IV

Nama :

NIP :

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Responden
1. Bagaimana pendapat anda tentang pelaksanaan strategi pembelajaran aktif dengan <i>card sort</i> yang sudah diterapkan?	
2. Bagaimana pendapat anda tentang aktivitas siswa selama proses pembelajaran melalui penerapan strategi pembelajaran aktif dengan <i>card sort</i> ?	
3. Menurut anda apa saja kelebihan strategi pembelajaran aktif dengan <i>card sort</i> yang sudah diterapkan?	
4. Menurut anda apa saja kelemahan strategi pembelajaran aktif dengan <i>card sort</i> yang sudah diterapkan?	
5. Bagaimana saran anda untuk mengatasi kelemahan tersebut?	

Jember,.....2011

Pewawancara,

Karmila Kurniasari

NIM 080210204257

C.3 Wawancara Siswa (Sebelum Tindakan)

Jenis : Wawancara bebas

Responden : Siswa Kelas IV

Nama :

No. Absen :

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Responden
1. Metode pembelajaran apa yang sering digunakan dalam pembelajaran IPA di kelas?	
2. Apakah guru anda selalu memanfaatkan media untuk memudahkan proses pembelajaran IPA di kelas? Jika ya, media apa yang biasa anda gunakan?	
3. Kesulitan apa yang anda hadapi selama kegiatan belajar mengajar IPA di kelas?	

Jember,.....2011
Pewawancara,

Karmila Kurniasari
NIM 080210204257

C.4 Wawancara Siswa Setelah Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif dengan
Card Sort

Jenis : Wawancara bebas

Responden : siswa kelas IV

Nama :

No. Absen :

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Responden
1. Bagaimana pendapat dan tanggapan anda tentang pelaksanaan strategi pembelajaran aktif dengan <i>card sort</i> yang sudah diterapkan?	
2. Kesulitan apa yang anda hadapi selama kegiatan belajar mengajar IPA menggunakan strategi pembelajaran aktif dengan <i>card sort</i> ?	

Jember,.....2011

Pewawancara,

Karmila Kurniasari

NIM 080210204257

LAMPIRAN D. LEMBAR OBSERVASI

Tabel D.1 Lembar observasi aktivitas pengelolaan pembelajaran oleh guru melalui strategi pembelajaran aktif dengan *card sort*

Nama Guru :
 Tempat :
 Hari/Tanggal :
 Petunjuk : Nyatakanlah penilainan anda dengan cara member tanda cek (√) dalam kotak pada salah satu angka dari semua aspek butir-butir penilaian di bawah ini.

No	Hal yang diobservasi	Penilaian	
		Ya	Tidak
1.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran		
2.	Guru memusatkan perhatian siswa dengan beberapa contoh sumber energi yang ada di lingkungan sekitar siswa.		
3.	Guru menggali pengetahuan siswa dengan beberapa pertanyaan dalam LKS		
4.	Guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar		
5.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dalam kelompok		
6.	Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk melakukan percobaan sesuai petunjuk LKK.		
7.	Guru berkeliling membimbing kelompok belajar yang menemui kesulitan dalam bereksperimen dan membuat laporan hasil percobaan		
8.	Guru meminta perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok.		
9.	Guru memberikan penguatan atas hasil percobaan yang telah dipresentasikan oleh perwakilan kelompok		
10.	Guru memberikan penguatan konsep ilmiah mengenai materi yang sedang dipelajari.		

Jember,
 Observer

2011

()

Tabel D.2 Lembar Observasi Aktivitas Siswa Selama Proses Pembelajaran

Tempat :

Hari/Tanggal :

Petunjuk : Nyatakanlah penilaian anda dengan cara memberi tanda (√) dalam kotak yang salah satu angka dari semua aspek

butir-butir penilaian di bawah ini.

No	Nama Kelompok	Nama Siswa	Indikator Penilaian												Skor	Ketercapaian (%)	Kategori	
			Mencari Kelompok			Diskusi			Percobaan			Presentasi					A	TA
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
Perolehan Skor																		
Skor Maksimum																		
% Skor tiap indikator																		
% Keaktifan siswa klasikal																		

$$\text{Persentase keaktifan siswa (P}_a\text{)} = \frac{A}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

P_a = Persentase

A = Jumlah skor tiap indikator yang diperoleh siswa

N = Jumlah skor maksimum tiap indikator aktivitas siswa



Jember, 2011

Observer

()

Kriteria Pengisian Form Penilaian Aktifitas Siswa

➤ **Mencari kelompok**

Kriteria Penilaian

3 = Siswa mencari kelompok dengan benar dan cepat

2 = Siswa mencari kelompok dengan benar tetapi kurang cepat

1 = Siswa mencari kelompok dengan salah

➤ **Kerja sama dalam melakukan eksperimen**

Kriteria Penilaian

3 = Siswa mampu bekerja sama dalam melakukan eksperimen dengan semua anggota kelompoknya dengan baik

2 = Siswa bekerja sama dalam melakukan eksperimen dengan beberapa orang anggota kelompoknya

1 = Siswa sesekali bekerja sama melakukan eksperimen dengan kelompoknya

➤ **Diskusi**

Kriteria Penilaian

3 = Siswa melakukan diskusi dengan semua teman dalam kelompok dan mengeluarkan pendapat/merespon/menyanggah pendapat teman 3 kali atau lebih.

2 = Siswa melakukan diskusi tidak dengan semua teman dalam kelompok dan mengeluarkan pendapat/merespon/menyanggah pendapat sebanyak 2 kali.

1 = Siswa tidak melakukan diskusi teman dalam kelompok dan tidak mengeluarkan pendapat/merespon/menyanggah pendapat teman sebanyak 1 kali.

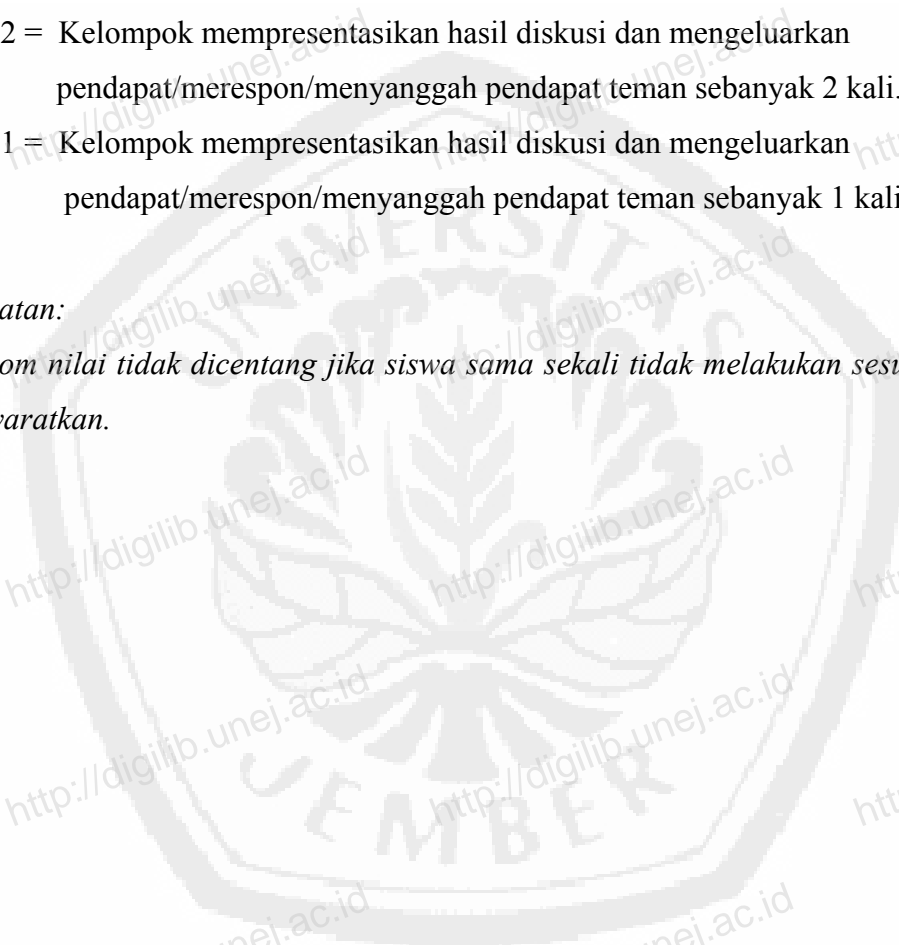
➤ **Presentasi**

Kriteria Penilaian

- 3 = Kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan mengeluarkan pendapat/merespon/menyanggah pendapat teman sebanyak 3 kali atau lebih.
- 2 = Kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan mengeluarkan pendapat/merespon/menyanggah pendapat teman sebanyak 2 kali.
- 1 = Kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan mengeluarkan pendapat/merespon/menyanggah pendapat teman sebanyak 1 kali.

Catatan:

Kolom nilai tidak dicentang jika siswa sama sekali tidak melakukan sesuai hal yang disyaratkan.



Lampiran E. Silabus

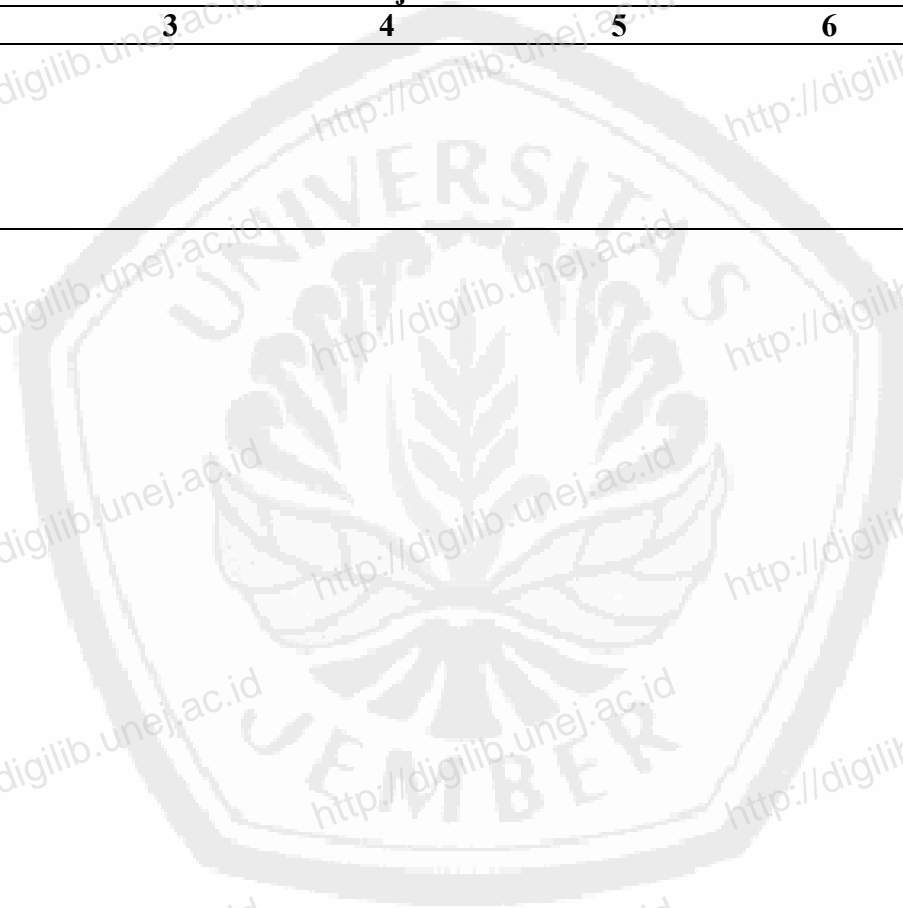
SILABUS

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pengalaman Belajar	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Pembelajaran
1	2	3	4	5	6	7	8
8 Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari	8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya	Energi dan perubahannya a. Energi panas b. Energi Bunyi	<ul style="list-style-type: none"> Menyebutkan contoh energi panas Menyebutkan contoh sumber energi panas <ul style="list-style-type: none"> Lilin yang menyala menghasilkan panas Gesekan antara dua benda dapat menghasilkan panas. Dua telapak tangan yang digesekan menghasilkan panas. 	<ul style="list-style-type: none"> Menyebutkan sumber-sumber energi panas. Memeragakan adanya perpindahan panas Menyebutkan daftar sumber-sumber bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar Menimpulkan bahwa bunyi dihasilkan oleh benda yang bergetar 	<ul style="list-style-type: none"> Penugasan kelompok Penugasan individu observasi 	4 x 35 menit	<ul style="list-style-type: none"> Diknas. 2006. GBPP Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) SD. Jakarta: Diknas Azam, Muh. 2009. Akrab dengan Dunia IPA untuk Kelas IV SD/MI. Jakarta. Platinum. Putra, Erlangga. 2010. SBI Ilmu

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pengalaman Belajar	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Pembelajaran
1	2	3	4	5	6	7	8
			<ul style="list-style-type: none"> • Memahami pemantulan bunyi <ul style="list-style-type: none"> - Bunyi pantul - Gaung - Gema • Memahami penyerapan bunyi dan memberikan contoh benda yang dapat menyerap bunyi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan bukti perambatan bunyi pada benda padat, cair, dan gas. • Menunjukkan bahwa bunyi dapat dipantulkan dan diserap. 			Pengetahuan Alam untuk Kelas IV SD/MI. Klaten. Intan Pariwara d. Putra, Erlangga. 2010. SBI Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas IV SD/MI. Klaten. Intan Pariwara e. Suprihatin, Dian P. 2010. Fokus Ilmu Pengetahuan Alam

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pengalaman Belajar	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Pembelajaran
1	2	3	4	5	6	7	8

untuk Kelas
IV SD/MI.
Solo.
Sindunata.



LAMPIRAN F.**LF.1a Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I (Pertemuan I dan II)****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas / Semester : IV / 2
Pokok Bahasan : Energi dan Perubahannya
Waktu : 2 x 35 menit

I. Standar Kompetensi

8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari

II. Kompetensi Dasar

- 8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya.

III. Indikator

1. Menyebutkan sumber-sumber energi panas;
2. Mendeskripsikan adanya perpindahan energi panas;

IV. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, diharapkan siswa mampu

1. Menyebutkan sumber-sumber energi panas;
2. Mendeskripsikan adanya perpindahan energi panas;

V. Materi Pokok

Energi dan Perubahannya

A. Macam-Macam Energi

Energi sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Ada bermacam-macam energi yang dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari. Apa dan bagaimana energi tersebut akan kita kaji pada materi ini.

1. Energi Panas

Panas merupakan salah satu bentuk energi. Energi yang dihasilkan oleh panas dinamakan energi panas. Energi panas sangat bermanfaat dalam kehidupan manusia. Misalnya, untuk mengeringkan pakaian, menyetrika pakaian, dan memasak makanan.

a. Sumber Energi Panas

Segala sesuatu yang dapat menghasilkan panas disebut sumber energi panas. Dalam kehidupan kita, terdapat dua sumber energi panas, yaitu matahari dan sumber energi panas yang dihasilkan oleh gesekan dua benda.

1) Matahari



Gambar Sumber panas bumi

Matahari merupakan sumber energi panas terbesar bagi kehidupan di bumi. Energi panas yang dihasilkan oleh matahari sangat bermanfaat bagi makhluk hidup. Bagi manusia, panas matahari digunakan untuk menghangatkan badan, mengeringkan pakaian, mengeringkan hasil panen, mengubah air laut menjadi garam, dan masih banyak lagi. Adapun bagi tumbuhan, energi matahari digunakan untuk membuat makanan pada proses fotosintesis. Tanpa matahari tumbuhan akan mati.

2) Energi Panas yang Dihasilkan dari Gesekan dua benda

Selain matahari, energi panas dapat juga dihasilkan dari dua buah benda yang bergesekan. Pada saat udara dingin. Kita sering mengosok-gosokkan kedua telapak tangan sehingga timbul rasa panas. Rasa panas tersebut muncul akibat adanya gesekan permukaan kedua telapak tangan kita.

Pada zaman dahulu nenek moyang kita menggunakan kayu dan batu yang digosok-gosokkan satu sama lain sehingga menimbulkan panas dan menghasilkan api sebagai sumber panas.

b. Perambatan atau Perpindahan Energi Panas

Selain dapat dirasakan, energi panas dapat berpindah tempat atau merambat ke benda lain. Perpindahan energi panas disebabkan adanya perbedaan suhu. Perpindahan energi panas dapat terjadi melalui tiga cara, yaitu konduksi, konveksi, dan radiasi.

1) Konduksi

Konduksi adalah perpindahan panas melalui benda padat tanpa disertai zat perantaranya. Proses ini terjadi pada benda-benda yang termasuk konduktor, seperti besi, baja, atau aluminium. Benda konduktor adalah benda yang mampu menghantarkan panas dengan baik. Contoh konduksi adalah ujung sendok yang terasa hangat setelah digunakan untuk mengaduk kopi panas. Hal ini karena terjadi perpindahan panas dari kopi panas ke ujung sendok.

Akan tetapi, proses konduksi tidak terjadi pada benda-benda yang termasuk isolator. Benda isolator adalah benda yang tidak menghantarkan panas dengan baik. Contohnya kayu dan plastik. Oleh karena itu, banyak pegangan penggorengan yang terbuat dari kayu, Hal ini bertujuan agar pegangan tidak panas saat digunakan.

2) Konveksi

Konveksi adalah proses perpindahan panas yang disertai dengan aliran zat perantaranya. Contoh perpindahan panas secara konveksi adalah pada saat memasak air di panci menggunakan kompor. Suhu air di dalam panci yang dipanaskan akan meningkat. Akibatnya, air menjadi panas dan bergerak naik.

3) Radiasi

Radiasi merupakan perpindahan panas tanpa medium perantara. Contoh radiasi antara lain panas matahari dan panas dari tungku yang merambat ke tubuh kita.

VI. Model Dan Metode Pembelajaran

1. Strategi pembelajaran: Strategi pembelajaran aktif dengan *card sort*
2. Metode Pembelajaran: Diskusi dan Eksperimen (percobaan)

VII. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Langkah-Langkah Pembelajaran Pertemuan Pertama

Langkah	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Waktu (menit)
1. Kegiatan Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motivasi dan apersepsi <ol style="list-style-type: none"> a. Pernahkah kalian menjemur pakaian? b. Mengapa pakaian yang basah bisa menjadi kering? kemanakah perginya air yang menempel di pakaian? 2. Meyampaikan tujuan pembelajaran 3. Menjelaskan mekanisme strategi pembelajarn yang akan dipakai 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab pertanyaan guru 2. Siswa memperhatikan penjelasan guru 3. Siswa memperhatikan guru 	5 menit
1. Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menggali pengetahuan awal siswa tentang sumber energi dengan memberikan beberapa pertanyaan sebagai berikut: <ol style="list-style-type: none"> a. Taukah kamu mengapa para nelayan menjemur ikan pada siang hari? b. Ketika kamu merasa kedinginan kemudian kam gosokkan kedua telapak tanganmu, apa yang kamu rasakan? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimak pertanyaan guru dan menjawab pertanyaan guru 	50 menit

Langkah	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Waktu (menit)
2.	Guru menjelaskan maksud dari kartu indeks tersebut dibagikan dan menyebutkan kategori yang dimaksud: a. Matahari b. Gesekan dua benda c. Konduktor dan isolator d. Konveksi e. Radiasi f. Konduksi	2. Siswa mendengarkan dengan seksama penjelasan guru.	
3.	Guru membagikan kartu indeks	3. Siswa menerima kartu indeks	
4.	Guru meminta siswa untuk mengelompok sesuai dengan kategori yang diperolehnya	4. Siswa mencari kelompok yang sesuai dengan informasi kartu indeks yang diperolehnya.	
5.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dan mengecek ketepatan kartu indeks yang siswa peroleh.	5. Siswa berdiskusi untuk mengecek ketepatan kartu indeks yang diperolehnya	
6.	Guru membimbing siswa dalam melakukan percobaan sederhana untuk menyelidiki sumber energi panas dan perubahannya berdasarkan LKK yang telah dibagikan.	6. Siswa melakukan percobaan kelompok dan mendiskusikan hasil percobaannya	
7.	Guru membimbing siswa menyusun laporan hasil percobaan kelompok pada LKK yang tersedia	7. Masing-masing kelompok menyusun laporan dengan menuliskan hasil percobaannya	
8.	Guru membimbing siswa untuk merefleksi kegiatan	8. Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru	

Langkah	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Waktu (menit)
	pembelajaran yang telah dilaksanakan melalui tanya jawab		
3. Kegiatan akhir	<ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan penghargaan pada kelompok dengan kinerja baik Siswa diberi tugas secara individual dalam bentuk lembar kerja siswa (LKS) 	<ol style="list-style-type: none"> Kelompok yang memenuhi kriteria maju untuk mendapatkan penghargaan Siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru 	15 menit

2. Langkah-Langkah Pembelajaran Pertemuan Kedua

Langkah	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Waktu (menit)
1. Kegiatan Awal	<ol style="list-style-type: none"> Motivasi dan apersepsi <ol style="list-style-type: none"> Ingatkah kalian apa saja sumber energi panas yang ada di lingkungan sekitar kita? Mengapa kita dapat merasakan panas matahari? Meyampaikan tujuan pembelajaran Menjelaskan mekanisme strategi pembelajarn yang akan dipakai 	<ol style="list-style-type: none"> Siswa menjawab pertanyaan guru Siswa memperhatikan penjelasan guru Siswa memperhatikan guru 	5 menit
2. Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan laporan hasil percobaannya di kelas Guru menguatkan kembali konsep-konsep energi panas 	<ol style="list-style-type: none"> Siswa yang mewakili kelompok mempresentasikan hasil percobaannya Siswa memperhatikan penjelasan guru 	40 menit

Langkah	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Waktu (menit)
	dan perubahannya berdasarkan laporan hasil percobaan yang telah dipresentasikan masing-masing kelompok		
	3. Guru membimbing siswa untuk merefleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan melalui tanya jawab	3. Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru	
3. Kegiatan akhir	1. Guru memberikan penghargaan pada kelompok dengan kinerja baik	1. Kelompok yang memenuhi kriteria maju untuk mendapatkan penghargaan	25 menit

VIII. Sumber Dan Media Pembelajaran

1. Sumber pembelajaran:

- a. Diknas. 2006. GBPP Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) SD. Jakarta: Diknas
- b. Azam, Muh. 2009. Akrab dengan Dunia IPA untuk Kelas IV SD/MI. Jakarta. Platinum.
- c. Putra, Erlangga. 2010. SBI Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas IV SD/MI. Klaten. Intan Pariwara
- d. Putra, Erlangga. 2010. SBI Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas IV SD/MI. Klaten. Intan Pariwara
- e. Suprihatin, Dian P. 2010. Fokus Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas IV SD/MI. Solo. Sindunata.

2. Media pembelajaran:

penggaris plastik, penggaris besi, batu kali, lilin, piring seng, penggorengan kayu, kain, korek api, air, penjepit kayu, gelas bening, dan kacang hijau.

IX. Penilaian

1. Teknik penilaian

- a. Penugasan kelompok (membuat laporan hasil percobaan pada LKK yang tersedia)
- b. Penugasan individu
- c. Observasi

2. Bentuk instrumen

- a. Tugas proyek (LKK terlampir)
- b. Tugas rumah (LKS terlampir)
- c. Tugas Akhir (Tes Hasil Belajar terlampir)
- d. Lembar observasi (terlampir)

Tabel Rubrik Penilaian Penugasan Kelompok (LKK)

Skala nilai	Nilai huruf	Predikat
80-100	A	Sangat baik
70-79	B	Baik
60-69	C	Cukup
50-59	D	Kurang
0-49	E	Sangat kurang

Jember, 28 April 2011

Guru Kelas IV

Peneliti

Rahman Budi, S.Pd
NIP 19550813 198103 1 003

Karmila Kurniasari
NIM 080210204257

LF.2a Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II (Pertemuan I dan II)**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan	: Sekolah Dasar
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas / Semester	: IV / 2
Pokok Bahasan	: Energi dan Perubahannya
Waktu	: 2 x 35 menit

I. Standar Kompetensi

8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari

II. Kompetensi Dasar

- 8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya.

III. Indikator

1. Menyebutkan sumber-sumber bunyi di sekitar
2. Menyimpulkan bahwa bunyi dihasilkan oleh benda yang bergetar
3. Menunjukkan bukti perambatan bunyi pada benda padat, cair, dan gas
4. Menunjukkan bahwa bunyi dapat dipantulkan atau diserap

IV. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, diharapkan siswa mampu

1. Menyebutkan sumber-sumber bunyi di sekitar
2. Menyimpulkan bahwa bunyi dihasilkan oleh benda yang bergetar
3. Menunjukkan bukti perambatan bunyi pada benda padat, cair, dan gas
4. Menunjukkan bahwa bunyi dapat dipantulkan atau diserap

V. Materi Pokok

Energi dan Perubahannya

2. Energi Bunyi

Setiap hari kita mendengar bunyi-bunyian. Energi yang dihasilkan oleh bunyi dinamakan energi bunyi.

a. Sumber Energi Bunyi

Semua benda yang dapat menimbulkan bunyi dinamakan sumber bunyi. Semua alat musik menimbulkan bunyi. Oleh karenanya, alat music dapat disebut sumber bunyi.

Pada dasarnya bunyi yang kita dengar dari sumber bunyi berasal dari getaran sumber bunyi itu sendiri. Pada saat senar gitar kita petik maka akan diperoleh bunyi. Contoh lain adalah suara kita. Pada saat kita berbicara, pita suara kita yang ada di tenggorokan juga bergetar. Hal ini menunjukkan bahwa benda yang bergetar akan menimbulkan bunyi.

Sumber bunyi dapat menghasilkan bunyi bernada. Bunyi bernada adalah bunyi yang frekuensinya teratur. Bunyi yang tidak bernada dinamakan desah. Desah adalah bunyi yang memiliki frekuensi tidak teratur.

Berdasarkan kuat lemahnya atau frekuensinya, bunyi dibedakan menjadi tiga jenis.

1) Infrasonik

infrasonik adalah bunyi yang sangat lemah. Jumlah getaran bunyinya kurang dari 20 getaran per detik. Kita tidak dapat mendengarkan bunyi ini. Hanya hewan-hewan seperti jangkrik, angsa, dan anjing yang dapat mendengarkannya.

2) Audiosonik

Audiosonik adalah bunyi yang dapat kita dengar. Jumlah getaran bunyinya berkisar antara 20 sampai 20.000 getaran per detik.

3) Ultrasonik

Ultrasonik adalah bunyi yang sangat kuat, di atas audiosonik. Jumlah getaran bunyinya lebih dari 20.000 getaran per detik. Bunyi ini juga tidak dapat kita dengar. Hewan yang dapat menangkap bunyi ini, misalnya kelelawar dan lumba-lumba.

b. Perambatan Bunyi

Bunyi dapat kita dengar dari sumber suara karena adanya getaran yang dirambatkan. Bunyi dapat merambat melalui benda padat, cair, dan udara.

- 1) Bunyi merambat melalui benda padat
- 2) Perambatan bunyi melalui benda cair
- 3) Perambatan bunyi melalui udara

c. Pemantulan dan Penyerapan Bunyi

Bunyi dapat dipantulkan jika mengenai permukaan yang keras. Jika kita berteriak di dalam ruangan yang kosong dikelilingi tembok yang keras, suara kita terdengar berulang-ulang. Suara kita seolah-olah ada yang menirukan. Hal ini karena suara yang keluar dipantulkan oleh dinding sehingga menimbulkan gaung. Gaung adalah pantulan bunyi yang terdengar sebelum bunyi asli selesai diucapkan. Gaung biasanya terdengar kurang jelas karena bunyi yang dihasilkan dari pemantulan bercampur dengan suara aslinya. Oleh karena itu, terjadinya gaung menyebabkan suara asli tidak dapat terdengar dengan jelas.

Lain halnya jika kita berteriak di depan tebing yang cukup jauh jaraknya. Suara yang dipantulkan oleh tebing terdengar seperti suara aslinya. Pantulan ini dinamakan gema. Gema adalah bunyi pantul yang terdengar setelah bunyi asli selesai dibunyikan.

Selain dapat dipantulkan, bunyi juga dapat diserap oleh benda. Dalam ruangan bioskop atau studio musik, suara yang terjadi dalam ruang tersebut tidak dapat terdengar dari luar. Hal ini karena dinding bioskop dan studio musik dilapisi bahan yang dapat menyerap bunyi.

VI. Model Dan Metode Pembelajaran

1. Strategi pembelajaran: Strategi pembelajaran aktif dengan *card sort*
2. Metode Pembelajaran: Diskusi dan Eksperimen (percobaan)

VII. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Langkah-Langkah Pembelajaran Pertemuan Pertama

Langkah	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Waktu (menit)
1. Kegiatan Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motivasi dan apersepsi <ol style="list-style-type: none"> a. Pernahkah kalian melihat lonceng? b. Mengapa lonceng yang semula diam dapat berbunyi? 2. Meyampaikan tujuan pembelajaran 3. Menjelaskan mekanisme strategi pembelajarn yang akan dipakai 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab pertanyaan guru 2. Siswa memperhatikan penjelasan guru 3. Siswa memperhatikan guru 	5 menit
2. Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menggali pengetahuan awal siswa tentang sumber energi dengan memberikan beberapa pertanyaan sebagai berikut: <ol style="list-style-type: none"> a. Taukah kamu benda yang bergetar menghasilkan apa? b. Ketika kamu bermain gitar, apakah yang kamu dengar dan mengapa kamu dapat mendengarnya? 2. Guru membagikan kartu indeks 3. Guru menjelaskan maksud dari kartu indeks tersebut dibagikan dan menyebutkan kategori yang dimaksud: 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Siswa menyimak pertanyaan guru dan menjawab pertanyaan guru 5. Siswa menerima kartu indeks 6. Siswa mendengarkan dengan seksama penjelasan guru. 	50 menit

Langkah	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Waktu (menit)
	a. Sumber energi bunyi b. Frekuensi c. Perambatan bunyi melalui benda padat d. Perambatan bunyi melalui benda cair e. Perambatan bunyi melalui udara f. Pemantulan bunyi		
	4. Guru meminta siswa untuk mengelompok sesuai dengan kategori yang diperolehnya	7. Siswa mencari kelompok yang sesuai dengan informasi kartu indeks yang diperolehnya.	
	5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dan mengecek ketepatan kartu indeks yang siswa peroleh.	8. Siswa berdiskusi untuk mengecek ketepatan kartu indeks yang diperolehnya	
	6. Guru membimbing siswa dalam melakukan percobaan sederhana untuk menyelidiki sumber energi bunyi dan perubahannya berdasarkan LKK yang telah dibagikan.	9. Siswa melakukan percobaan kelompok dan mendiskusikan hasil percobaannya	
	7. Guru membimbing siswa menyusun laporan hasil percobaan kelompok pada LKK yang tersedia.	10. Masing-masing kelompok menyusun laporan dengan menuliskan hasil percobaannya	
	8. Guru membimbing siswa untuk merefleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan melalui tanya jawab	11. Siswa memperhatikan penjelasan guru	
4. Kegiatan akhir	1. Guru memberikan penghargaan pada kelompok	1. Kelompok yang memenuhi kriteria	15 menit

Langkah	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Waktu (menit)
	dengan kinerja baik	maju untuk mendapatkan penghargaan	
	2. Siswa diberi tugas secara individual dalam bentuk lembar kerja siswa (LKS)	2. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru	

2. Langkah-Langkah Pembelajaran Pertemuan Kedua

Langkah	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Waktu (menit)
1. Kegiatan Awal	1. Motivasi dan apersepsi a. Masih ingatkah kalian mengapa kita dapat mendengar bunyi? b. Dapatkah kalian menyebutkan sumber energi bunyi di lingkungan sekitar kita? 2. Meyampaikan tujuan pembelajaran 3. Menjelaskan mekanisme strategi pembelajaran yang akan dipakai	1. Siswa menjawab pertanyaan guru 2. Siswa memperhatikan penjelasan guru 3. Siswa memperhatikan guru	10 menit
2. Kegiatan Inti	1. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan laporan hasil percobaannya di kelas 2. Guru menguatkan kembali konsep-konsep energi panas dan perubahannya berdasarkan laporan hasil percobaan yang telah	1. Siswa yang mewakili kelompok mempresentasikan hasil percobaannya 2. Siswa memperhatikan penjelasan guru	60 menit

Langkah	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Waktu (menit)
	dipresentasikan masing-masing kelompok		
	3. Guru membimbing siswa untuk merefleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan melalui tanya jawab	3. Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru	
3. Kegiatan akhir	1. Guru memberikan penghargaan pada kelompok dengan kinerja baik	1. Kelompok yang memenuhi kriteria maju untuk mendapatkan penghargaan	5 menit

VIII. Sumber Dan Media Pembelajaran

1. Sumber pembelajaran:

- a. Diknas. 2006. GBPP Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) SD. Jakarta: Diknas
- b. Azam, Muh. 2009. Akrab dengan Dunia IPA untuk Kelas IV SD/MI. Jakarta. Platinum.
- c. Putra, Erlangga. 2010. SBI Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas IV SD/MI. Klaten. Intan Pariwara
- d. Putra, Erlangga. 2010. SBI Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas IV SD/MI. Klaten. Intan Pariwara
- e. Suprihatin, Dian P. 2010. Fokus Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas IV SD/MI. Solo. Sindunata.

2. Media pembelajaran:

batu kali, piring seng, air, penjepit kayu, gelas bekas air minum, benang, batang tusuk gigi, paku, sendok logam, bak air kecil.

IX. Penilaian

1. Teknik penilaian
 - a. Penugasan kelompok (membuat laporan hasil percobaan pada LKK yang tersedia)
 - b. Penugasan individu
 - c. Observasi
2. Bentuk instrumen
 - a. Tugas proyek (LKK terlampir)
 - b. Tugas rumah (LKS terlampir)
 - c. Tugas akhir (Tes Hasil Belajar terlampir)
 - d. Lembar observasi (terlampir)

Tabel Rubrik Penilaian Penugasan Kelompok (LKK)

Skala nilai	Nilai huruf	Predikat
80-100	A	Sangat baik
70-79	B	Baik
60-69	C	Cukup
50-59	D	Kurang
0-49	E	Sangat kurang

Guru Kelas IV

Jember, 6 Mei 2011

Peneliti

Rahman Budi, S.Pd
NIP 19550813 198103 1 003

Karmila Kurniasari
NIM 080210204257

Lampiran G. Kartu Indeks
G.1 Kartu Indeks Siklus I



<p>MATAHARI</p>	<p>sumber energi panas terbesar bagi kehidupan di bumi</p>	<p>Manfaat yang dimiliki antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Mengeringkan badanb. Mengeringkan bahan makananc. Menggerakkan mobild. Pembangkit tenaga listrik
<p>Digunakan tumbuhan untuk membuat makanan pada proses fotosintesis</p>	<p>Pagi hari sinarnya mengandung vitamin D yang baik untuk pertumbuhan tulang</p>	<p>Menerangi bumi pada siang hari, dan memberikan pantulan sinarnya kepada bulan pada malam hari</p>

GESEKAN DUA BENDA

sumber energi panas
selain matahari

nenek moyang
menggunakan cara ini
dengan menggunakan
batu

energi panas yang
dihasilkan cara ini dapat
menghangatkan tubuh kita

jika dilakukan lebih lama
maka akan menghasilkan
api

benda benda yang dapat
digunakan antara lain:

- a. batu
- b. kayu
- c. telapak tangan
- d. penggaris mika, dll



<h1>KONDUKSI</h1>	<p>salah satu cara perpendahan panas selain konveksi dan radiasi</p>	<p>perpindahan panas tanpa disertai dengan zat perantaranya</p>
<p>perpindahan panas ini disebut juga hantaran</p>	<p>proses perpindahan panas ini terjadi pada benda-benda yang termasuk konduktor</p>	<p>contoh perpindahan panas tanpa disertai zat perantaranya adalah ujung sendok yang terasa hangat setelah digunakan untuk mengaduk kopi panas</p>

KONVEKSI

Salah satu cara perpendahan panas selain radiasi dan konduksi

Perpindahan panas yang disertai dengan aliran zat perantaranya

perpindahan panas ini disebut juga rambatan

Contoh perpindahan panas yang disertai aliran zat perantaranya adalah ketika memasak air

Contoh perpindahan panas yang disertai aliran zat perantaranya adalah naiknya asap pada cerobong pabrik



RADIASI

salah satu cara
perpindahan panas selain
konveksi dan konduksi

perpindahan panas tanpa
medium perantara

Disebut juga pancaran
karena perpindahan panas
dengan cara memancar

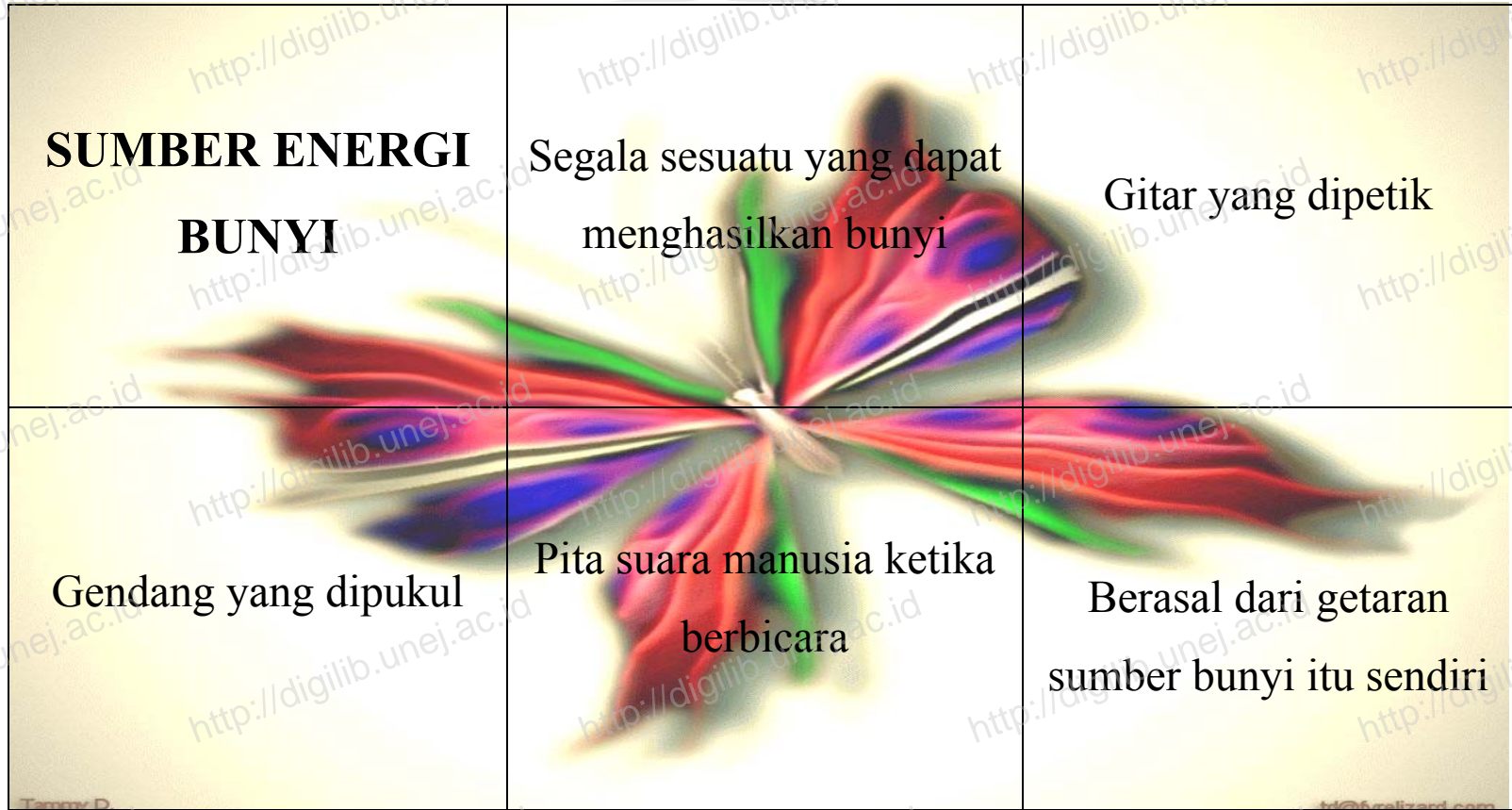
Contoh perpindahan
panas dengan cara
memancar adalah panas
api unggun yang sampai
ke tubuh kita

Contoh perpindahan
panas tanpa medium
perantara adalah panas
matahari yang sampai ke
bumi



<p>KONDUKTOR PANAS dan ISOLATOR PANAS</p>	<p>konduktor panas adalah benda yang dapat menghantarkan panas dengan baik</p>	<p>benda yang tidak menghantarkan panas dengan baik disebut isolator panas</p>
<p>Benda yang dapat menghantarkan panas dengan baik adalah besi, baja, atau aluminium</p>	<p>Benda yang tidak dapat menghantarkan panas dengan baik contohnya kayu dan plastik</p>	<p>Proses perpindahan panas dengan cara konduksi terjadi pada benda-benda yang menghantarkan panas dengan baik.</p>

G.2 Kartu Indeks Siklus II



<p>SUMBER ENERGI BUNYI</p>	<p>Segala sesuatu yang dapat menghasilkan bunyi</p>	<p>Gitar yang dipetik</p>
<p>Gendang yang dipukul</p>	<p>Pita suara manusia ketika berbicara</p>	<p>Berasal dari getaran sumber bunyi itu sendiri</p>

FREKUENSI

Banyaknya getaran yang terjadi dalam satu detik

Berdasarkan kuat lemahnya atau frekuensi, bunyi dibedakan

menjadi tiga jenis

- a. Infrasonik
- b. Audiosonik
- c. Ultrasonik

infrasonik adalah bunyi yang sangat lemah. Jumlah getaran bunyinya kurang dari 20 getaran per detik. Kita tidak dapat mendengarkan bunyi ini. Hanya hewan-hewan seperti jangkrik, angsa, dan anjing yang dapat mendengarkannya

Audiosonik adalah bunyi yang dapat kita dengar. Jumlah getaran bunyinya berkisar antara 20 sampai 20.000 getaran per detik.

Ultrasonik adalah bunyi jumlah getaran bunyinya lebih dari 20.000 getaran per detik. Bunyi ini juga tidak dapat kita dengar. Hewan yang dapat menangkap bunyi ini, misalnya kelelawar dan lumba-lumba.

PERAMBATAN BUNYI MELALUI BENDA PADAT

Dibuktikan pada saat kita berjalan di atas rel, kita dapat mendengar bunyi kereta yang bergerak dengan cara mendekatkan telinga pada rel tersebut

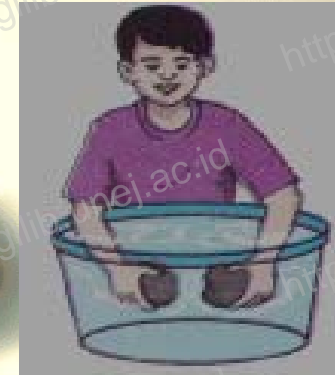


Dibuktikan pada saat teman kita mengetuk meja, kita dapat mendengar ketukan itu lebih keras ketika kita mendekatkan telinga kita pada meja tersebut

Kita akan mendengar bunyi melalui medium benang ketika kita bermain telfon mainan yang terbuat dari kaleng dan benang

PERAMBATAN BUNYI MELALUI BENDA CAIR

Dibuktikan ketika kita mengadu dua buah batu di dalam air, kita dapat mendengar bunyi ketika kita mendekatkan telinga kita pada air



Dibuktikan saat orang yang menyelam di dalam air dapat berkomunikasi dengan baik

Dibuktikan ketika tim SAR menolong korban kecelakaan di tengah laut

Orang yang tinggal di tepi sungai dapat mendengar suara kereta api yang lewat, walaupun tempatnya jauh dari tempat tinggal orang-orang tersebut.



**PERAMBATAN
BUNYI MELALUI
UDARA**

Dibuktikan saat kita dapat mendengar bunyi bel di sekolah. Bunyi tersebut bisa sampai ke telinga kita.

Di pagi hari kita juga bisa mendengar ayam berkokok.

Ketika kamu berada di dalam kelas, kamu dapat mendengar penjelasan bapak/ibu guru di depan kelas

Bunyi tidak dapat merambat di dalam ruangan yang hampa udara

Astronaut bercakap-cakap menggunakan radio karena di luar angkasa tidak ada udara sebagai medium perantara.

PEMANTULAN DAN PENYERAPAN BUNYI

Bunyi akan dipantulkan jika mengenai benda yang permukaannya keras, dan bunyi akan diserap jika bunyi mengenai benda yang permukaannya lunak.

Bunyi pantul ada dua, yaitu:

- a. Gaung
- b. Gema

Gaung merupakan bunyi pantul yang terdengar hamper bersamaan dengan bunyi asli. Artinya gaung terjadi jika jarak sumber bunyi dan dinding pantulnya dekat.

Gema merupakan bunyi pantul yang terdengar setelah bunyi asli lenyap. Gema dapat terjadi jika sumber bunyi dan dinding pantul jaraknya cukup jauh.

Pada gedung bioskop atau studio musik biasanya tidak boleh terjadi pantulan bunyi karena akan mengganggu bunyi asli. Tempat-tempat tersebut dilapisi bahan yang dapat menyerap bunyi, misalnya karpet, busa, kertas, dan kain.

Tammy D.

td@frelizard.com

Lampiran H. Lembar Kerja Kelompok (LKK)

H.1a Lembar Kerja Kelompok (LKK) Siklus 1

LKK 1A

Mata pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester	: IV/2
Topik	: Energi dan Perubahannya
Kelompok	:
Nama Anggota	: 1.
	: 2.
	: 3.
	: 4.
	: 5.
	: 6.

Kegiatan 1.1

Kegiatan ini bertujuan untuk membuktikan matahari sebagai sumber energi panas

a. Alat dan Bahan

1. lup 1 buah
2. kertas 1 buah

b. Langkah Kerja

1. Sediakan lup dan daun kering atau kertas
2. Letakkan kertas atau daun kering di bawah sinar matahari. Lewatkan sinar matahari yang mengenai kertas atau daun kering melalui lup.
3. Geser-geserlah lup sehingga daun terkena setitik sinar matahari. Titik itu adalah sekumpulan sinar matahari yang disatukan. Setelah beberapa saat, apa yang terjadi pada kertas yang terkena sinar matahari tersebut?

c. Hasil Percobaan

Berilah tanda cek (√) pada lingkaran yang sesuai!

1. Setelah beberapa saat, yang terjadi adalah...
 Muncul api Tidak muncul api
2. Apa yang terjadi pada kertas atau daun kering?
 Terbakar tidak terbakar

d. Pertanyaan

1. Apabila lup tidak terkena matahari maka kertas atau daun kering.....
2. Berdasarkan percobaan yang telah kamu lakukan dapat dibuktikan bahwa matahari adalah.....

Kegiatan 1.2

Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh gesekan dua benda terhadap energi panas.

a. Alat dan Bahan

1 buah penggaris dan 2 buah batu kali

b. Langkah kerja

1. Gosokkan permukaan dua penggaris mika satu sama lain dalam waktu yang cukup lama!
2. Tempelkan penggaris tersebut ke tubuhmu!
3. Gosokkan permukaan dua batu kali yang kering satu sama lain dalam waktu yang cukup lama!
4. Rabalah permukaan batu kali!

c. Hasil Percobaan

Berilah tanda cek (√) pada kolom sesuai dengan pengamatanmu!

No	Benda yang Digesekan	Hasil Gesekan	
		Panas	Dingin
1.	Penggaris mika		
2.	Batu		

d. Pertanyaan

Berilah tanda cek (√) pada lingkaran yang sesuai

1. Apa yang kamu rasakan saat dua buah penggaris mika digesekan?

Dingin Panas

2. Mengapa kamu dapat meraskannya?

Karena dua buah benda yang di..... akan menghasilkan

3. Apa yang kamu rasakan saat dua buah batu digesekan?

Dingin Panas

4. Mengapa kamu dapat merasakannya?

Karena dua buah benda yang di..... akan menghasilkan

5. Berdasarkan percobaan yang telah kamu lakukan dapat disimpulkan bahwa energi panas dapat dihasilkan dari

Kegiatan 1.3

Kegiatan bertujuan untuk mengetahui perpindahan energi panas melalui proses konduksi

a. Alat dan Bahan

- | | |
|----------------------|------------|
| 1. Lilin | 1 buah |
| 2. Penggaris besi | 1 buah |
| 3. Piring seng | 1 buah |
| 4. Penggorengan kayu | 1 buah |
| 5. Kain | seperlunya |
| 6. Korek api | 1 buah |

b. Langkah Kerja

1. Letakkan lilin di atas piring besi
2. Nyalakan lilin dengan menggunakan korek api!
3. Pegang bagian ujung penggaris besi dengan kain!
4. Panaskan ujung penggaris besi yang lain di atas lilin yang telah menyala!
5. Setelah sekian lama, letakkan penggaris di atas meja!
6. Kemudian, pegang bagian ujung penggaris besi yang tidak dipanasi!
7. Panaskan ujung sendok kayu di atas lilin yang telah menyala!
8. Kemudian pegang ujung sendok kayu yang tidak dipanasi!

c. Hasil Percobaan

Berilah tanda cek (√) pada lingkaran yang sesuai!

1. Apa yang kamu rasakan saat memegang penggaris besi yang dipanaskan?

Dingin

Panas

2. Apa yang kamu rasakan saat memegang sendok kayu yang tidak dipanaskan?

Dingin

Panas

d. Pertanyaan

1. Apakah perpindahan panas dari ujung besi yang dipanaskan menuju ujung besi yang tidak dipanaskan melalui zat perantara? Jika ya, apakah medium atau zat perantara tersebut?
2. Apakah perpindahan panas dari ujung sendok kayu yang tidak dipanasi menuju ujung sendok kayu yang dipanasi melalui zat perantara? Jika ya, apakah medium atau zat perantara tersebut?
3. Berdasarkan percobaan yang telah kamu lakukan dapat disimpulkan bahwa panas berpindahzat perantara atau disebut perpindahan panas secara

Kegiatan 1.4

Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui perpindahan energi panas melalui proses konveksi

a. Alat dan Bahan

- | | |
|------------------|------------|
| 1. Lilin | 1 buah |
| 2. Piring seng | 1 buah |
| 3. Penjepit kayu | 1 buah |
| 4. Gelas bening | 1 buah |
| 5. Kacang hijau | secukupnya |
| 6. Air | secukupnya |

b. Langkah Kerja

1. Letakkan lilin di atas piring seng
2. Nyalakan lilin dengan menggunakan korek api!
3. Masukkan air ke dalam gelas bening!
4. Letakkan gelas bening di atas lilin dengan menggunakan penjepit kayu!
5. Masukkan kacang hijau ke dalam gelas bening!
6. Amati kacang hijau sebelum mendidih dan setelah mendidih!

c. Hasil Percobaan

Berilah tanda cek (√) pada tabel yang sesuai!

No.	Kacang Hijau	Hasil	
		Melayang	Tenggelam
1.	Sebelum mendidih		
2.	Setelah mendidih		

d. Pertanyaan

1. Apakah perpindahan panas pada air berisi kacang hijau tersebut disertai zat perantara? Jika ya, apakah medium atau zat perantara tersebut?

2. Perpindahan panas tersebut disebut perpindahan panas secara
3. Dari percobaan yang kamu lakukan dapat disimpulkan bahwa perpindahan panas pada air mendidih zat perantara atau disebut perpindahan panas secara

Kegiatan 1.5

Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui proses perpindahan energi panas melalui proses radiasi

a. Alat dan Bahan

1. Korek api 1 buah
2. Lilin 3 buah
3. Piring seng 1 buah

b. Langkah Kerja

1. Letakkan lilin di atas piring seng!
2. Nyalakan lilin dengan korek api!
3. Setelah api menyala, dekatkan tanganmu di sekitar api!

c. Hasil Percobaan

Berilah tanda cek (√) pada lingkaran yang sesuai!

1. Apa yang kamu rasakan ketika tanganmu di dekatkan di sekitar api?
 Panas Dingin
2. Panas lilin sampai di tangan kita dengan cara
 Merambat Memancar

d. Pertanyaan

1. Apakah perpindahan panas pada percobaan di atas melalui medium perantara?

2. Perpindahan panas pada percobaan tersebut disebut juga perpindahan panas secara?
3. Berdasarkan percobaan yang telah kamu lakukan disimpulkan bahwa perpindahan panas zat perantara atau disebut dengan perpindahan panas secara.....

Kegiatan 1.6

Kegiatan ini bertujuan untuk membuktikan bahwa benda konduktor panas dapat menghantarkan panas dan benda isolator panas tidak dapat menghantarkan panas.

a. Alat dan Bahan

- | | |
|----------------------|------------|
| 1. Sendok logam | 1 buah |
| 2. Paku | 1 buah |
| 3. Penggaris Plastik | 1 buah |
| 4. Pensil | 1 buah |
| 5. Gelas Kaca | 1 buah |
| 6. Air Panas | secukupnya |

b. Langkah Kerja

1. Masukkan air panas (jangan mendidih) dari termos ke dalam gelas
2. Masukkan sendok, paku, penggaris plastik, dan pensil ke dalam gelas berisi air panas!
3. Diamkan \pm 2 menit
4. Sentuhlah setiap ujung benda bagian atas dengan tanganmu!

c. Hasil Percobaan

Berilah tanda cek (√) pada tabel berikut!

No.	Benda	Tangan Terasa	
		Panas	Tidak Panas
1.	Sendok		
2.	Paku		
3.	Penggaris Plastik		
4.	Pensil		

d. Pertanyaan

1. Apa yang kamu rasakan ketika menyentuh paku? Mengapa terasa demikian?
2. Apa yang kamu rasakan ketika menyentuh pensil? Mengapa terasa demikian?
3. Berdasarkan pada percobaan yang telah kamu lakukan dapat disimpulkan, benda yang termasuk konduktor panas adalah dan benda yang termasuk isolator panas adalah

H.2 Lembar Kerja Kelompok (LKK) Siklus 2

LKK 2A

Mata pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester	: IV/2
Topik	: Energi dan Perubahannya
Kelompok	:
Nama Anggota	: 1.
	2.
	3.
	4.
	5.
	6.

Kegiatan 1.1

Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui salah satu sumber energi bunyi

a. Alat dan Bahan

1. Kotak tisu 1 buah
2. Karet gelang Secukupnya
3. Kayu Penyangga 2 buah

b. Langkah kerja

1. Siapkan kotak tisu
2. Pasanglah kayu sebagai penyangga karet gelang! Letakkan pada sisi kanan dan kiri kotak tisu!
3. Pasanglah empat karet gelang dengan mengikatnya pada bagian tepi kotak tisu dengan melewati kayu penyangga!
4. Kemudian petiklah karet gelang itu!

c. Hasil Percobaan

Berilah tanda cek (√) pada tabel yang sesuai

No.	Karet Gelang	Karet Gelang	
		Bergetar	Tidak Bergetar
1.	Sebelum dipetik		
2.	Setelah dipetik		

d. Pertanyaan

Berilah tanda cek (√) pada lingkaran yang sesuai!

- Jika karet gelang bergetar apakah akan menghasilkan bunyi?
 Ya Tidak
- Jika karet gelang tidak bergetar apakah akan menghasilkan bunyi?
 Ya Tidak
- Berdasarkan pada percobaan yang telah kamu lakukan dapat disimpulkan bahwa:
 - benda yang menghasilkan
 - semua benda yang menghasilkan bunyi disebut

Kegiatan 1.2

Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui proses perambatan bunyi melalui benda padat

a. Alat dan Bahan

- Gelas bekas air mineral 2 buah
- Benang 3 meter
- Batang tusuk gigi 2 buah
- Paku seperlunya

b. Langkah Kerja

- Lubangi bagian bawah gelas bekas air mineral dengan menggunakan paku!
- Ikutkan tusuk gigi pada kedua ujung tali!

3. Hubungkan kedua buah gelas bekas air mineral dengan benang! Caranya dengan memasukkan tusuk gigi yang telah diikat benang ke lubang bagian bawah kelas
4. Tarik kedua gelas tersebut dengan teman sebangkumu sehingga benang menjadi tegang!
5. Dekatkan gelas bekas air mineral dekat ke telingamu! Kemudian, mintalah temanmu berbicara melalui bekas air mineral yang ia pegang!

c. Hasil Percobaan

1. Apakah kamu mendengar suara temanmu?
 Ya Tidak
2. Suara tersebut merambat melalui medium berupa.....
 Gelas Benang

d. Pertanyaan

1. Benang termasuk benda.....
2. Dari kegiatan di atas dapat disimpulkan bahwa dapat merambat melalui benda

Kegiatan 1.3

Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui perambatan bunyi melalui udara

a. Alat dan Bahan

1. Piring seng 1 buah
2. Sendok logam 1 buah

b. Langkah Kerja

1. Peganglah piring seng dengan tangan kirimu! Sementara, tangan kananmu memegang sendok logam.

2. Mintalah kepada anggota kelompokmu yang lain untuk berdiri mengelilingimu sehingga kamu berada di tengah-tengahnya!
3. Mintalah kepada temanmu berbalik arah sehingga membelakangimu!
4. Pukullah piring seng menggunakan sendok logam sehingga menimbulkan bunyi yang cukup keras! Mintalah kepada temanmu mengacungkan tangan, jika mendengar bunyi itu!

c. Hasil Percobaan

Berilah tanda cek (√) pada lingkaran yang sesuai

1. Ketika piring seng dipukul, apakah suara yang dihasilkan dapat didengar oleh keempat temanmu?

<input type="radio"/> Ya	<input type="radio"/> Tidak
--------------------------	-----------------------------
2. Apakah keempat temanmu mendengar bunyi secara bersamaan?

<input type="radio"/> Ya	<input type="radio"/> Tidak
--------------------------	-----------------------------
3. Jika suara itu dapat didengar oleh keempat temanmu, apakah suara itu merambat ke satu arah atau ke segala arah?

<input type="radio"/> Satu arah	<input type="radio"/> Segala arah
---------------------------------	-----------------------------------

d. Pertanyaan

1. Bunyi piring seng yang kalian pukul merambat melalui
2. Berdasarkan kegiatan di atas dapat disimpulkan bahwa dapat merambat melalui

Kegiatan 1.4

Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui proses perambatan melalui benda cair

a. Alat dan bahan

- | | |
|--------------|------------|
| 1. Batu kali | 2 buah |
| 2. Air | secukupnya |

3. Bak air kecil 1 buah

b. Langkah Kerja

1. Masukkan ke dua batu ke dalam bak air!
2. Benturkan ke dua buah batu tersebut di dalam bak air menggunakan tanganmu! Perhatikan yang terjadi!
3. Tempelkan salah satu telingamu di atas permukaan bak air! Mintalah salah satu temanmu untuk membenturkan ke dua batu di dalam air! Perhatikan yang terjadi!

c. Hasil Percobaan

Berilah tanda cek (√) pada tabel yang sesuai!

No.	Posisi Telinga	Terdengar Bunyi	
		Ya	Tidak
1.	Sebelum menyentuh air		
2.	Setelah menyentuh air		

d. Pertanyaan

1. Melalui medium apakah bunyi itu sampai ke telingamu
2. Air termasuk benda
3. Berdasarkan kegiatan di atas dapat disimpulkan bahwadapat merambat melalui

Kegiatan 1.5

Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui proses pemantulan dan penyerapan bunyi

a. Alat dan Bahan

1. Kaleng susu 3 buah
2. Kain secukupnya
3. Alat pembuka kaleng 1 buah
4. Isolasi secukupnya

b. Langkah Kerja

1. Lubangi kedua ujung tiap-tiap kaleng dengan alat pembuka kaleng!
2. Sambungkan kaleng yang satu dengan yang lainnya dengan menggunakan isolasi!
3. Mintalah salah satu temanmu berteriak di depan kaleng yang telah berbentuk kaleng panjang!
4. Lapisi bagian dalam kaleng dengan kain yang cukup tebal! Selanjutnya, mintalah temanmu berteriak lagi di depan kaleng!
Apakah terdengar suara?

c. Hasil Percobaan

Berilah tanda cek (√) pada tabel yang sesuai!

No.	Kaleng	Terdengar suara asli		Terdengar suara pantul	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	Sebelum dilapisi kain				
2.	Setelah dilapisi kain				

d. Pertanyaan

Berilah tanda (√) pada lingkaran yang sesuai!

1. Sebelum dilapisi kain bunyi pantul terdengar bunyi asli.
 Bersamaan Setelah
2. Bunyi pantul tersebut disebut.....
3. Setelah dilapisi kain apakah bunyi pantul terdengar ?
 Ya Tidak
4. Mengapa demikian?
5. Berdasarkan kegiatan di atas dapat disimpulkan bahwa bunyi dapat mengalami..... karena terkena dinding kaleng dan dapat mengalami..... oleh kain.

Kegiatan 1.6

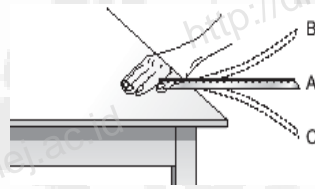
Kegiatan ini untuk mengetahui frekuensi suatu benda

a. Alat dan Bahan

- | | |
|-------------------|------------|
| 1. Penggaris | 1 buah |
| 2. Kotak tisu | 1 buah |
| 3. Karet gelang | Secukupnya |
| 4. Kayu Penyangga | 2 buah |

b. Langkah Kerja

1. Letakkan penggaris di atas meja! Gerakkan penggaris seperti gambar di bawah



2. Siapkan kotak tisu
3. Pasanglah kayu sebagai penyangga karet gelang! Letakkan pada sisi kanan dan kiri kotak tisu!
4. Pasanglah empat karet gelang dengan mengikatnya pada bagian tepi kotak tisu dengan melewati kayu penyangga!
5. Kemudian petiklah karet gelang itu!

c. Hasil Percobaan

1. Jumlah getaran setiap detik pada penggaris yang diletakkan di atas meja....
2. Bunyi yang terdengar.....

<input type="radio"/> Lemah	<input type="radio"/> Sedang	<input type="radio"/> Kuat
-----------------------------	------------------------------	----------------------------

 Mengapa demikian.....
3. Jumlah getaran setiap detik pada gitar mainan.....

4. Bunyi yang terdengar.....

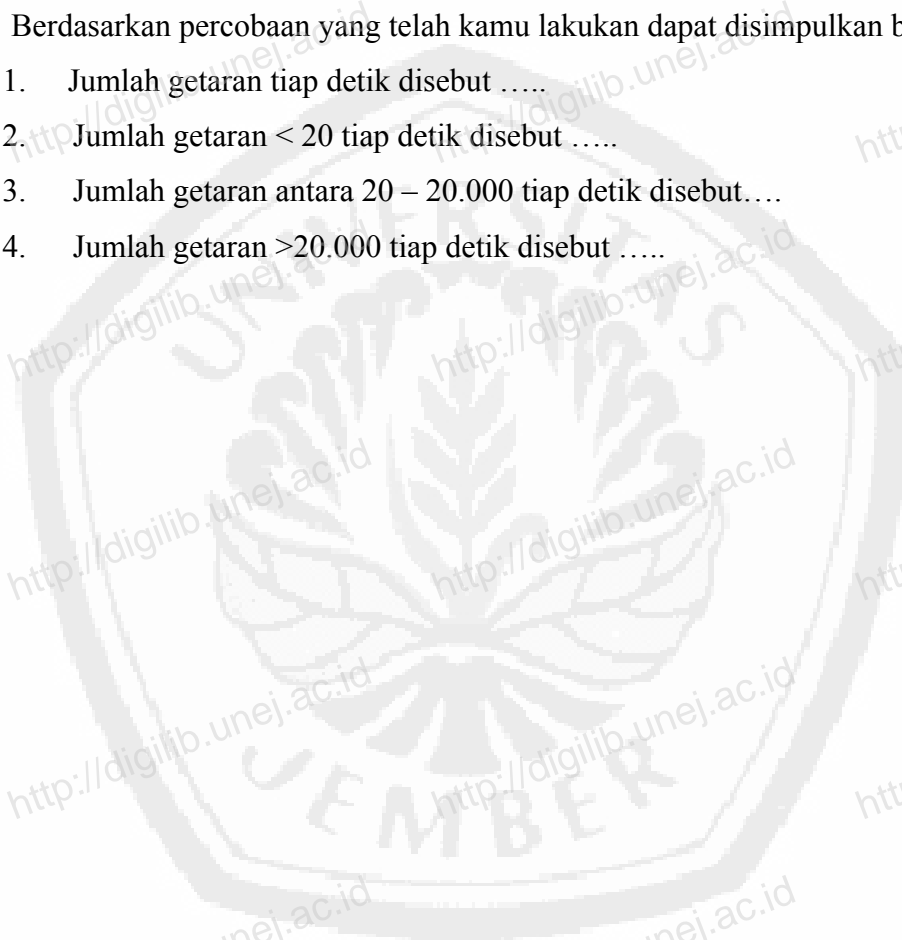
Lemah Sedang Kuat

Mengapa demikian

d. Pertanyaan

Berdasarkan percobaan yang telah kamu lakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Jumlah getaran tiap detik disebut
2. Jumlah getaran < 20 tiap detik disebut
3. Jumlah getaran antara 20 – 20.000 tiap detik disebut....
4. Jumlah getaran >20.000 tiap detik disebut



Lampiran I. Kisi-Kisi Soal

I.1a Kisi-kisi LKS Siklus 1

KISI-KISI LKS Siklus 1

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/semester : IV/2
Pokok Bahasan : Energi dan Perubahannya

Soal Uraian

No	Ranah									Skor
	C1			C2			C3			
	M	SD	SK	M	SD	SK	M	SD	SK	
1		X								20
2	X									20
3					X					20
4			X							20
5							X			20

Keterangan :

M : Mudah
SD : Sedang
SK : Sukar
C1 : Ingatan
C2 : Pemahaman
C3 : Penerapan

PENSKORAN :

Bentuk Soal	Kriteria Penilaian
Uraian	Jumlah soal = 5, skor maksimal = 100 1 item soal mempunyai bobot skor 20 Dalam 1 item soal : Jawaban tepat dan lengkap nilai = 20 Jawaban tepat dan kurang lengkap nilai = 10 Jawaban salah nilai = 0

I.1b Kisi-kisi LKS Siklus 2

KISI-KISI LKS Siklus 2

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
 Kelas/semester : IV/2
 Pokok Bahasan : Energi dan Perubahannya

Soal Uraian

No.	Ranah									Skor
	C1			C2			C3			
	M	SD	SK	M	SD	SK	M	SD	SK	
1		X								20
2				X						20
3			X							20
4						X				20
5								X		20

Keterangan :

M : Mudah
 SD : Sedang
 SK : Sukar
 CI : Ingatan
 C2 : Pemahaman
 C3 : Penerapan

PENSKORAN :

Bentuk Soal	Kriteria Penilaian
Uraian	Jumlah soal = 5, skor maksimal = 100 1 item soal mempunyai bobot skor 20 Dalam 1 item soal : Jawaban tepat dan lengkap nilai = 20 Jawaban tepat dan kurang lengkap nilai = 10 Jawaban salah nilai = 0

I.2a Kisi-kisi Tes Hasil Belajar Siklus I

Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar Siklus I

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
 Pokok Bahasan : Energi dan Perubahannya

Kelas/semester : IV/2

A. Pilihan ganda

No.	Ranah									Skor
	C1			C2			C3			
	M	SD	SK	M	SD	SK	M	SD	SK	
1	X									4
2		X								4
3				X						4
4		X								4
5								X		4
6			X							4
7				X						4
8								X		4
9							X			4
10				X						4
11			X							4
12						X				4
13					X					4
14	X									4
15			X							4

Keterangan :

M : Mudah

SD : Sedang

SK : Sukar

C1 : Ingatan

C2 : Pemahaman

C3 : Penerapan

B. Soal Uraian

No.	Ranah									Skor
	C1			C2			C3			
	M	SD	SK	M	SD	SK	M	SD	SK	
1		X								8
2	X									8
3				X						8
4		X								8
5								X		8

Keterangan :

M : Mudah

SD : Sedang

SK : Sukar

C1 : Ingatan

C2 : Pemahaman

C3 : Penerapan

PENSKORAN :

Bentuk Soal	Kriteria Penilaian
Pilihan ganda	Jumlah soal = 15, skor maksimal = 60 1 item soal mempunyai bobot skor 4
Uraian	Jumlah soal = 5, skor maksimal = 40 1 item soal mempunyai bobot skor 8 Dalam 1 item soal : Jawaban tepat dan lengkap nilai = 8 Jawaban kurang lengkap nilai = 4 Jawaban salah nilai = 0

I.2b Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar Siklus 2

Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar Siklus 2

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
 Pokok Bahasan : Energi danPerubahannya

Kelas/semester : IV/2

A. Pilihan ganda

No.	Ranah									Skor
	C1			C2			C3			
	M	SD	SK	M	SD	SK	M	SD	SK	
1	X									4
2				X						4
3				X						4
4		X								4
5		X								4
6			X							4
7	X									4
8					X					4
9										4
10			X							4
11			X							4
12						X				4
13	X									4
14				X						4
15					X					4

Keterangan :

M : Mudah

SD : Sedang

SK : Sukar

C1 : Ingatan

C2 : Pemahaman

C3 : Penerapan

B. Soal Uraian

No.	Ranah									Skor
	C1			C2			C3			
	M	SD	SK	M	SD	SK	M	SD	SK	
1		X								8
2					X					8
3			X							8
4	X									8
5								X		8

Keterangan :

- M : Mudah
 SD : Sedang
 SK : Sukar
 CI : Ingatan
 C2 : Pemahaman
 C3 : Penerapan

PENSKORAN :

Bentuk Soal	Kriteria Penilaian
Pilihan ganda	Jumlah soal = 15, skor maksimal = 60 1 item soal mempunyai bobot skor 4
Uraian	Jumlah soal = 5, skor maksimal = 40 1 item soal mempunyai bobot skor 8 Dalam 1 item soal : Jawaban tepat dan lengkap nilai = 8 Jawaban kurang lengkap nilai = 4 Jawaban salah nilai = 0

Lampiran J. Lembar Soal LKS**J.1a LKS Siklus 1****LKS 1****(LEMBAR KERJA SISWA)**

Nama : _____ **Skor :** _____
Kelas : _____

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!

1. Apakah sumber energi panas itu?
2. Sebutkan 3 kegunaan sumber energi panas!
3. Apa yang dimaksud dengan konduksi? Berikan contohnya!
4. Apakah yang dimaksud dengan isolator panas dan konduktor panas?
5. Mengapa air teh yang panas lama-kelamaan menjadi dingin?

J.1b LKS Siklus 2**LKS 2****(LEMBAR KERJA SISWA)**

Nama :
Kelas :

Skor :

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!

1. Apakah sumber energi bunyi itu?
2. Berikanlah contoh sederhana perambatan bunyi melalui benda padat!
3. Apa yang dimaksud dengan audiosonik, infrasonik, dan ultrasonik?
4. Mengapa kita tidak dapat mendengar bunyi di ruang hampa udara?
5. Bagaimanakah proses terjadinya bunyi!

J.2a Tes Hasil Belajar Siklus 1**TES HASIL BELAJAR**

Nama : _____ **No. Absen :** _____
Kelas : _____ **Nilai :** _____

A. Berilah tanda silang (x) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang benar!

- Energi panas yang paling utama berasal dari
 - makanan
 - minyak bumi
 - air
 - matahari
- Panas matahari dapat sampai ke bumi dengan cara
 - merambat
 - konduksi
 - konveksi
 - radiasi
- Alat di bawah ini yang dapat mengubah energi listrik menjadi anergi panas adalah
 - kipas
 - setrika
 - lampu
 - televisi
- Sumber energi panas yaitu benda yang
 - saling digesekkan
 - menghasilkan energi panas
 - mudah terbakar
 - menerima energi panas
- Dua puluh tahun yang lalu masih banyak orang menyetrika pakaian dengan setrika arang. Pada peristiwa itu energi panas berpindah dari
 - arang → pakaian → setrika
 - strika → pakaian → arang
 - pakaian → setrika → arang
 - Arang → setrika → pakaian

6. Benda berikut yang *bukan* konduktor panas adalah
 - a. wajan
 - b. panci
 - c. sendok aluminium
 - d. gelas plastik
7. Konduktor panas adalah benda-benda yang
 - a. Tidak dapat menghantarkan panas
 - b. Dapat menghantarkan panas
 - c. Tetap dingin jika terkena panas
 - d. Mengeluarkan cahaya jika terkena panas
8. Kopi panas di dalam gelas dituang ke cawan yang lebar akan cepat dingin karena panasnya
 - a. meluas
 - b. berpindah
 - c. melebar
 - d. mengumpul
9. Benda hitam lebih banyak menyerap panas daripada benda putih. Kemeja putih dijemur bersama-sama kemeja hitam, maka
 - a. kemeja putih lebih cepat kering
 - b. kemeja hitam lebih cepat kering
 - c. kedua kemeja kering bersama-sama
 - d. kemeja hitam lebih lama kering
10. Untuk mengangkat cerek yang berisi air mendidih, sebaiknya menggunakan
 - a. selembar plastik
 - b. besi
 - c. kain
 - d. seng
11. Energi panas disebut juga
 - a. kalor
 - b. energi listrik
 - c. energi cahaya
 - d. energi kinetik
12. Ketika besi digerinda, terlihat percikan api pada bagian besi yang digerinda. Api itu timbul karena
 - a. udara sekitar menjadi panas
 - b. perpindahan panas secara konveksi
 - c. gesekan antara gerinda dan besi
 - d. besi yang digerinda tidak disiram air

13. Zaman dahulu orang membuat api dari batu dan kayu yang digesekkan terus menerus. Hal ini karena
- batu merupakan sumber energi panas
 - kayu merupakan penghasil api
 - gesekan merupakan sumber energi panas
 - gesekan merupakan sumber api
14. Alat untuk mengukur panas suatu benda adalah
- higrometer
 - termometer
 - tensimeter
 - multimeter
15. Pembangkit Listrik Tenaga Uap memanfaatkan tenaga
- panas bumi
 - batu bara
 - minyak bumi
 - matahari

B. Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan uraian yang jelas dan tepat!

- Sebutkan kegunaan energi matahari!
- Jelaskan tiga cara perpindahan panas!
- Api merupakan sumber energi panas. Dari apa saja orang mendapatkan api untuk berbagai keperluan? (sebutkan 3)
- Sebutkan tiga macam sumber energi panas!
- Orang yang kedinginan, dapat diberi penghangat tubuh dari botol yang berisi air panas. Mengapa demikian?

J.2b Tes Hasil Belajar Siklus 2**TES HASIL BELAJAR**

Nama : _____ **No. Absen :** _____
Kelas : _____ **Nilai :** _____

A. Berilah tanda silang (x) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang benar!

- Bunyi dihasilkan oleh benda yang
 - bergetar
 - bergerak
 - berpindah
 - berputar
- Perambatan gelombang bunyi paling cepat melalui
 - Udara
 - air
 - logam
 - kayu
- Batu yang dibenturkan dalam air akan terdengar lebih daripada di udara.
 - keras
 - kuat
 - lemah
 - rendah
- Bunyi tidak dapat merambat melalui
 - ruang hampa
 - benda padat
 - benda cair
 - benda gas
- Di bawah ini yang merupakan sumber bunyi adalah
 - piano di sudut ruangan
 - gendang yang dipukul
 - gitar yang antik
 - biola klasik
- Bunyi yang dapat didengar manusia memiliki getaran per sekon
 - kurang dari 20
 - kurang dari 200
 - 20 sampai 20.000
 - lebih dari 20.000

7.



Peristiwa di samping membuktikan bahwa bunyi

- a. merambat pada benda padat
- b. merambat pada benda cair
- c. merambat pada benda gas
- d. dipantulkan

8. Diantara bahan-bahan berikut yang paling baik digunakan sebagai bahan peredam bunyi yaitu

- a. besi
- b. karpet
- c. strifoam
- d. aluminium

9. Peredam suara terbuat dari benda yang mempunyai permukaan

- a. halus
- b. kasar
- c. lunak
- d. keras

10. Bunyi yang frekuensinya teratur menghasilkan

- a. nada
- b. desah
- c. gema
- d. gaung

11. Kuat lemahnya bunyi ditentukan oleh

- a. frekuensi
- b. jumlah getaran per detik
- c. kekerapan bunyi
- d. amplitudo

12. Bunyi infrasonik memiliki frekuensi

- a. kurang dari 20
- b. kurang dari 200
- c. 20 sampai 20.000
- d. lebih dari 20.000

13. Bunyi dapat terjadi jika ada

- a. zat perantara
- b. benda bergetar
- c. benda bergerak
- d. gaya mengenai benda

14.



Gambar disamping membuktikan bahwa bunyi

- merambat pada benda padat
- merambat pada benda cair
- merambat pada benda gas
- dipantulkan

15. Bunyi ultrasonik memiliki frekuensi getaran tiap detik sebesar

- kurang dari 20
- kurang dari 200
- 20 sampai 20.000
- lebih dari 20.000

B. Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan uraian yang jelas dan tepat!

- Sebutkan perbedaan antara gema dan gaung!
- Jelaskan yang dimaksud dengan audiosonik, infrasonik, dan ultrasonik?
- Sebutkan 4 sifat energi bunyi!
- Jelaskan yang dimaksud dengan sumber bunyi!
- Mengapa untuk berkomunikasi di luar angkasa harus menggunakan radio?

Lampiran K

K.1a Kunci Jawaban LKK 1 (Siklus 1)

Kegiatan 1.1

a. Hasil Percobaan

1. Muncul api
2. Terbakar

b. Jawaban Pertanyaan

1. Tidak terbakar
2. Sumber energi panas

Kegiatan 1.2

a. Hasil Percobaan

No	Benda yang Digesekan	Hasil Gesekan	
		Panas	Dingin
1.	Penggaris mika	√	
2.	Batu	√	

b. Jawaban Pertanyaan

1. Panas
2. Digesekkan, panas
3. Panas
4. Digesekkan, panas
5. Dua benda yang digesekkan

Kegiatan 1.3

a. Hasil Percobaan

1. Panas
2. Dingin

b. Jawaban Pertanyaan

1. Tidak

2. Tidak
3. Tanpa melalui zat perantara, konduksi

Kegiatan 1.4

a. Hasil Percobaan

No.	Kacang Hijau	Hasil	
		Melayang	Tenggelam
1.	Sebelum mendidih		√
2.	Setelah mendidih	√	

b. Jawaban Pertanyaan

1. Ya, air
2. Konveksi
3. Melalui, konveksi

Kegiatan 1.5

a. Hasil Percobaan

1. Panas
2. Memancar

b. Jawaban Pertanyaan

1. Tidak
2. Radiasi
3. Tanpa, radiasi

Kegiatan 1.6

a. Hasil Percobaan

No.	Benda	Tangan Terasa	
		Panas	Tidak Panas
1.	Sendok logam	√	
2.	Paku	√	
3.	Penggaris Plastik		√
4.	Pensil		√

b. Jawaban Pertanyaan

1. Panas, karena paku adalah benda yang mudah menghantarkan panas.
2. Tidak panas, karena pensil adalah benda yang tidak mudah menghantarkan panas
3. Konduktor panas : paku dan sendok logam
Isolator panas : penggaris plastik dan pensil.



K.1b Kunci Jawaban LKK 2 (Siklus 2)

Kegiatan 1.1

a. Hasil Percobaan

No.	Karet Gelang	Karet Gelang	
		Bergetar	Tidak Bergetar
1.	Sebelum dipetik		√
2.	Setelah dipetik	√	

b. Jawabab Pertanyaan

1. Ya
2. Tidak
3. Kesimpulan :
 - a) Bergetar, bunyi
 - b) Sumber energi bunyi

Kegiatan 1.2

a. Hasil Percobaan

1. Ya
2. Benang

b. Jawaban Pertanyaan

1. Padat
2. Bunyi, padat

Kegiatan 1.3

a. Hasil Percobaan

1. Ya
2. Ya
3. Segala arah

b. Jawaban Pertanyaan

1. Udara

2. Bunyi, udara

Kegiatan 1.4

a. Hasil Percobaan

No.	Posisi Telinga	Terdengar Bunyi	
		Ya	Tidak
1.	Sebelum menyentuh air		√
2.	Setelah menyentuh air	√	

b. Jawaban Pertanyaan

1. Air
2. Cair
3. Bunyi, cair

Kegiatan 1.5

a. Hasil Percobaan

No.	Kaleng	Terdengar suara asli		Terdengar suara pantul	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	Sebelum dilapisi kain	√			
2.	Setelah dilapisi kain				√

b. Jawabab Pertanyaan

1. Bersamaan
2. Gaung
3. Tidak
4. Karena kain yang terdapat di dalam kaleng berfungsi untuk meredam bunyi sehingga bunyi pantul tidak terdengar
5. Pemantulan, penyerapan

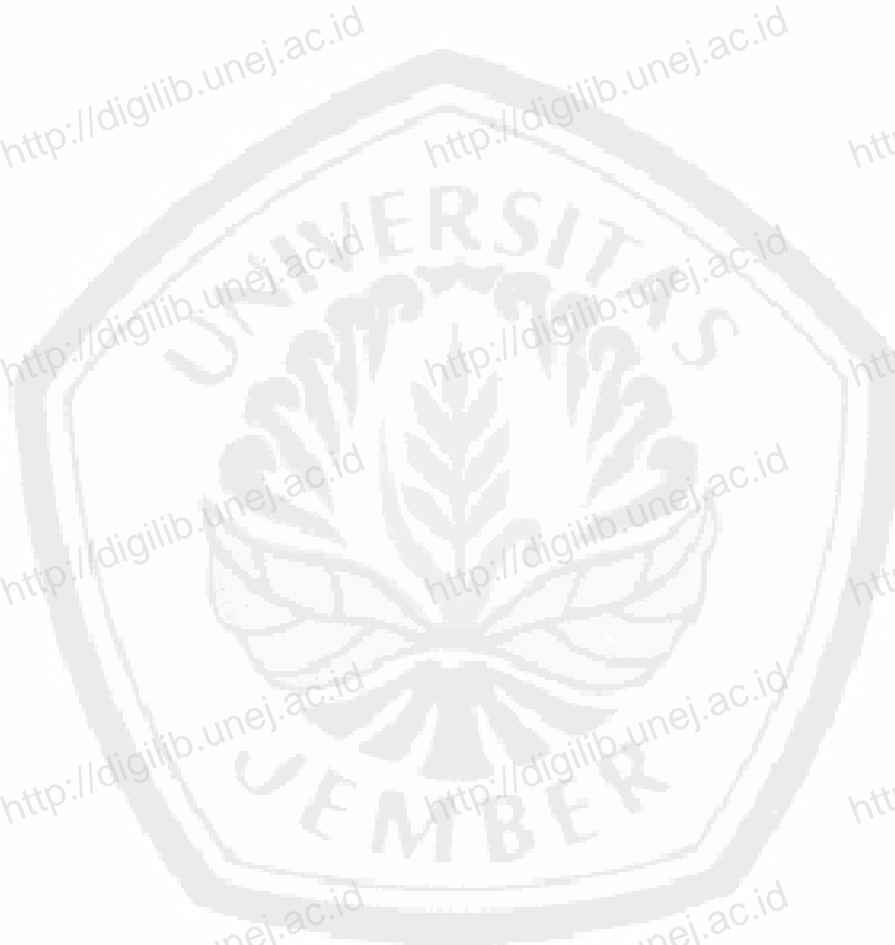
Kegiatan 1.6

a. Hasil Percobaan

1. < 20 getaran
2. Lemah, karena jumlah getaran < 20 tiap detik
3. > 20 getaran
4. Sedang, karena jumlah getaran > 20 tiap detik

b. Jawaban Pertanyaan

1. Frekuensi
2. Infrasonik
3. Audiosonik
4. Ultrasonik



K.2a Kunci Jawaban LKS Siklus 1**Kunci Jawaban LKS 1A**

1. Sumber energi panas adalah segala sesuatu yang dapat menghasilkan panas
2. Kegunaan dari sumber energi panas antara lain
 - a. mengeringkan badan
 - b. mengeringkan bahan makanan
 - c. menggerakkan mobil
 - d. pembangkit tenaga listrik
 - e. memasak
3. Konduksi adalah peristiwa perambatan panas tanpa disertai zat perantaranya.
Contoh: sendok yang dicelupkan ke dalam air panas lama-kelamaan akan panas
4. Isolator panas adalah benda yang tidak mudah menghantarkan panas
Konduktor panas adalah benda yang mudah menghantarkan panas dengan baik.
5. Perpindahan panas dari satu benda ke benda lain terjadi apabila terdapat perbedaan suhu di antara kedua benda tersebut. Panas berpindah dari benda yang bersuhu tinggi ke benda yang bersuhu rendah. Perpindahan ini berlangsung terus menerus hingga kedua benda memiliki suhu yang sama. Demikian juga apabila air teh tersebut dibiarkan, lama kelamaan air teh yang semula panas menjadi dingin sesuai dengan suhu lingkungannya. Hal ini karena panas teh telah berpindah dari cangkir ke lingkungan.

K.2b Kunci Jawaban LKS Siklus 2**Kunci Jawaban LKS 2**

1. Sumber energi bunyi adalah semua benda yang dapat menimbulkan bunyi.
2. Contoh sederhana perambatan bunyi melalui benda padat adalah pada saat kita berjalan di atas rel, kita dapat mendengar bunyi kereta yang bergerak dengan cara mendekatkan telinga pada rel tersebut. Bunyi kereta api merambat melalui rel yang merupakan benda padat.
3. **Infrasonik**
infrasonik adalah bunyi yang sangat lemah. Jumlah getaran bunyinya kurang dari 20 getaran per detik. Kita tidak dapat mendengarkan bunyi ini. Hanya hewan-hewan seperti jangkrik, angsa, dan anjing yang dapat mendengarkannya.
Audiosonik
Audiosonik adalah bunyi yang dapat kita dengar. Jumlah getaran bunyinya berkisar antara 20 sampai 20.000 getaran per detik.
Ultrasonik
Ultrasonik adalah bunyi yang sangat kuat, di atas audiosonik. Jumlah getaran bunyinya lebih dari 20.000 getaran per detik. Bunyi ini juga tidak dapat kita dengar. Hewan yang dapat menangkap bunyi ini, misalnya kelelawar dan lumba-lumba.
4. Karena di ruang hampa udara tidak ada udara sebagai medium perambatan bunyi.
5. Bunyi dihasilkan oleh benda yang bergetar. Kemudian bunyi tersebut merambat ke telinga kita melalui beberapa medium yaitu padat, cair, dan gas.

K.3a Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar Siklus 1**KUNCI JAWABAN****A. Pilihan Ganda**

1. D. matahari
2. D. radiasi
3. A. kipas
4. B. menghasilkan energi panas
5. D. arang → setrika → pakaian
6. D. gelas plastik
7. A. tidak dapat menghantarkan panas
8. B. berpindah
9. B. kemeja hitam lebih cepat kering
10. C. kain
11. A. kalor
12. C. gesekan antara gerinda dan besi
13. C. gesekan merupakan sumber energi panas
14. B. termometer
15. A. panas bumi

B. Uraian

1. Kegunaan energi matahari, antara lain:
 - a. membantu proses fotosintesis
 - b. membangkitkan tenaga listrik
 - c. mengubah provitamin D menjadi vitamin D
 - d. mengeringkan jemuran
 - e. penguapan air tambak garam
 - f. mengeringkan bahan makanan
 - g. menggerakkan kendaraan bertenaga surya

2. Tiga cara perpindahan panas, antara lain:

- a. konduksi adalah peristiwa perambatan panas yang memerlukan suatu zat perantara tanpa disertai perpindahan bagian-bagian zat tersebut.
- b. konveksi adalah perpindahan panas dengan disertai aliran zat perantaranya.
- c. radiasi adalah perpindahan panas tanpa zat perantara.

3. Orang mendapatkan api diantaranya dari:

- a. korek api
- b. matahari
- c. gesekan anatar dua benda

4. Macam sumber energi panas, antara lain:

- a. matahari
- b. lilin yang menyala
- c. api unggun
- d. gunung yang meletus
- e. gesekan antara dua benda
- f. alat pemanas listrik
- g. batu bara
- h. panas bumi

5. Orang yang kedinginan, dapat diberi penghangat tubuh dari botol yang berisi air panas sebab panas dari air dapat pindah ke botol dan mengenai tubuh.

K.3b Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar Siklus 2**KUNCI JAWABAN****A. Pilihan Ganda**

1. A. bergetar
2. A. udara
3. C. lemah
4. A. ruang hampa
5. B. gendang yang dipukul
6. C. 20 sampai 20.000
7. B. merambat melalui benda cair
8. B. karpet
9. B. kasar
10. A. nada
11. D. amplitudo
12. A. kurang dari 20
13. A. zat perantara
14. A. merambat melalui benda padat
15. D. lebih dari 20.000

B. Uraian

1. Gema adalah bunyi pantul yang terdengar setelah bunyi asli lenyap.
Gaung adalah bunyi pantul yang terdengar hampir bersamaan dengan bunyi asli.
2. Infrasonik
infrasonik adalah bunyi yang sangat lemah. Jumlah getaran bunyinya kurang dari 20 getaran per detik. Kita tidak dapat mendengarkan bunyi ini. Hanya

hewan-hewan seperti jangkrik, angsa, dan anjing yang dapat mendengarkannya.

Audiosonik

Audiosonik adalah bunyi yang dapat kita dengar. Jumlah getaran bunyinya berkisar antara 20 sampai 20.000 getaran per detik.

Ultrasonik

Ultrasonik adalah bunyi yang sangat kuat, di atas audiosonik. Jumlah getaran bunyinya lebih dari 20.000 getaran per detik. Bunyi ini juga tidak dapat kita dengar. Hewan yang dapat menangkap bunyi ini, misalnya kelelawar dan lumba-lumba.

3. Sifat energi bunyi, antara lain:

- a. Bunyi dapat merambat melalui benda padat
- b. Bunyi dapat merambat melalui benda cair
- c. Bunyi dapat merambat melalui udara
- d. Bunyi dapat dipantulkan dan
- e. Bunyi dapat diserap

4. Sumber bunyi adalah segala benda yang dapat menghasilkan bunyi

5. Seorang astronaut tidak dapat mendengarkan suara astronaut yang lain tanpa menggunakan alat bantu. Karena angkasa luar merupakan ruanagn yang hampa udara. Tidak ada udara sebagai zat perantara bunyi di ruang hampa udara sehingga bunyi tidak dapat marambat.

Lampiran L. Lembar Validasi Isi Tes

Petunjuk : Nyatakanlah penilaian anda dengan cara memberi tanda cek (√) dalam kotak pada salah satu angka dari semua aspek butir-butir penilaian di bawah ini.

Tabel L. Validasi Isi Tes

No.	Hal yang diamati	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Kejelasan soal		
2	Kesesuaian dengan indikator		
3	Kesesuaian antara draft tes dengan kisi-kisi yang telah disusun		
4	Kelengkapan cakupan materi		
5	Kesesuaian soal dengan ranah atau kawasan yang akan diukur		

Jember,

2011

Observer

()

Kriteria Pengisian Form Validasi Isi Tes

Poin 1

Kriteria penilaian:

Ya = Menggunakan bahasa yang sederhana, tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian

Tidak = Menggunakan bahasa yang sederhana, tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa tetapi menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian.

Poin 2

Kriteria penilaian:

Ya = butir soal sesuai dengan indikator yang akan dicapai

Tidak = butir soal kurang sesuai dengan indikator yang akan dicapai

Poin 3

Kriteria penilaian

Ya = butir soal sesuai dengan kisi-kisi soal yang telah disusun

Tidak = butir soal kurang sesuai dengan kisi-kisi soal yang telah disusun

Poin 4

Kriteria penilaian

Ya = butir soal mencakup keseluruhan materi

Tidak = butir soal belum mencakup dari keseluruhan materi

Poin 5

Kriteria penilaian

Ya = butir soal sesuai dengan ranah kognitif yang akan dicapai

Tidak = butir soal kurang sesuai dengan ranah kognitif yang akan dicapai

Lampiran M

M.1a Daftar Nama Siswa Kelas IV SDN Kertosari 01 Jember

No	Nama Siswa	Jenis Kelamin
1	Ach. Priyanto	L
2	Ainus Sofia	P
3	Ali Bahtiar Efendi	L
4	Andrean Teguh	L
5	Birru Melati	P
6	Fitriana Ifitah Dian	P
7	Dita Andansari	P
8	Dita Virgia	P
9	Ifki Aprilia	P
10	Indri Lailatul	P
11	Intan Trisnawati	P
12	Intan Usrifatul	P
13	Iwanah Bilfaqih	P
14	M. Abimanyu	L
15	M. Rifki Apriliansyah	L
16	M. Sofyan Hadi	L
17	M. Randi Firmansyah	L
18	Muslihana	P
19	Nadiah Intan Nur	P
20	Nofa Nurfadillah	P
21	Novi Ahdina	P
22	Nuning Choirun Nisa	P
23	Putri Nur Aisyah	P
24	Rina Inayah	P
25	Risky Citra Aprilia	P
26	Sefi Maulida	P
27	Wardaniatul Jannah	P
28	Dewa Santika	P
29	Mahrus Ali	L
30	Melvi Anisa	P
31	M. Firman Tamami	L
32	A Rofi'i	L
33	Sakinah Wardatul	P
34	Septian Fadli	L
35	Shinta Dewi Rachmawati	P
36	Unang Bagus	L

M.1b Daftar Nama Siswa Berdasarkan Kemampuan Akademik

Daftar Nama Siswa Berdasarkan Kemampuan Akademik

No	Nama Siswa	Keterangan
1	Ali Bahtiar Efendi	
2	Andreas Teguh	
3	Dita Andansari	
4	Ifki Aprilia	
5	Iwanah Bilfaqih	Siswa Berprestasi Tinggi
6	M. Sofyan Hadi	(1)
7	M. Randi Firmansyah	
8	Rina Inayah	
9	Wardaniatul Jannah	
10	Sakinah Wardatul	
1	Ainus Sofia	
2	Birru Melati	
3	Dita Virgia	
4	Indri Lailatul	
5	Intan Trisnawati	
6	Intan Usrifatul	
7	Muslihana	Siswa Berprestasi Sedang
8	Nofa Nurfadillah	(2)
9	Putri Nur Aisyah	
10	Risky Citra Aprilia	
11	Sefi Maulida	
12	Mahrus Ali	
13	A Rofi'i	
14	Septian Fadli	
15	Shinta Dewi Rachmawati	
1	Ach. Priyanto	
2	Fitriana Iftitah Dian	
3	M. Abimanyu	
4	M. Rifki Apriliansyah	
5	Nadiyah Intan Nur	Siswa Berprestasi Rendah
6	Novi Ahdina	(3)
7	Nuning Choirun Nisa	
8	Dewa Santika	
9	Melvi Anisa	
10	Unang Bagus	
11	M. Firman Tamami	

**Lampiran N. Lembar Nilai Ulangan Harian IPA Siswa Kelas IV SDN
Kertosari 01 Jember Semester Gasal Tahun Ajaran 2010/2011**

Daftar Nilai Ulangan IPA Siswa Kelas IV

No	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Nilai
1	Ach. Priyanto	L	45
2	Ainus Sofia	P	58
3	Ali Bahtiar Efendi	L	89
4	Andrean Teguh	L	86
5	Birru Melati	P	75
6	Fitriana Iftitah Dian	P	40
7	Dita Andansari	P	85
8	Dita Virgia	P	57
9	Ifki Aprilia	P	85
10	Indri Lailatul	P	52
11	Intan Trisnawati	P	75
12	Intan Usrifatul	P	57
13	Iwanah Bilfaqih	P	85
14	M. Abimanyu	L	45
15	M. Rifki Apriliansyah	L	40
16	M. Sofyan Hadi	L	92
17	M. Randi Firmansyah	L	87
18	Muslihana	P	79
19	Nadiyah Intan Nur	P	40
20	Nofa Nurfadillah	P	55
21	Novi Ahdina	P	40
22	Nuning Choirun Nisa	P	45
23	Putri Nur Aisyah	P	75
24	Rina Inayah	P	90
25	Risky Citra Aprilia	P	50
26	Sefi Maulida	P	57
27	Wardaniatul Jannah	P	90
28	Dewa Santika	P	46
29	Mahrus Ali	L	55
30	Melvi Anisa	P	40
31	M. Firman Tamami	L	45
32	A Rofi'i	L	58
33	Sakinah Wardatul	P	88
34	Septian Fadli	L	55
35	Shinta Dewi Rachmawati	P	59
36	Unang Bagus	L	40

Lampiran O. Lembar Perintah Percobaan

KOTAK NO

1

**KERJAKAN BERSAMA
KELOMPOKMU**



Lampiran P. Aktivitas Siswa dan Guru Siklus I dan Siklus II

P.1 Observasi Aktivitas Siswa Siklus I

Tabel Q.1 Observasi Aktivitas Siswa Siklus I

No	Nama Kelompok	Nama Siswa	Indikator Penilaian												Skor	Ketercapaian (%)	Kategori	
			Mencari Kelompok			Diskusi			Percobaan			Presentasi					A	TA
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3				
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
1	MARS	Ali Bahtiar Efendi	√				√			√			√		7	58.33	√	
2		Andreas Teguh		√			√				√	√			7	58.33	√	
3		Septian Fadli	√				√			√		√			4	33.33		√
4		Shinta Dewi R.			√		√				√		√		10	83.33	√	
5		Unang Bagus	√				√			√		√			7	58.33	√	
6		Dewa Santika		√			√			√		√	√		8	66.67	√	
7		Dita Andansari			√		√				√		√		10	83.33	√	
8	VENUS	Ifki Aprilia		√			√				√		√		9	75.00	√	
9		Mahrus Ali	√				√			√		√			4	33.33		√
10		A Rofi'i	√				√			√		√			6	50.00		√
11		M. Firman Tamami	√				√				√	√			7	58.33	√	
12		Melvi Anisa	√				√			√		√			6	50.00		√
13	URANUS	Iwanah Bilfaqih		√			√			√			√		6	50.00		√
14		M. Sofyan Hadi		√			√			√			√		6	50.00		√

No	Nama Kelompok	Nama Siswa	Indikator Penilaian												Skor	Ketercapaian (%)	Kategori	
			Mencari Kelompok			Diskusi			Percobaan			Presentasi					A	TA
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3				
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
15		Risky Citra A			√			√			√			√	11	91.67	√	
16		Sefi Maulida	√				√			√				√	4	33.33		√
17		Novi Ahdina	√					√						√	8	66.67	√	
18		Nuning Choirun		√				√						√	6	50.00		√
19		M. Randi F.		√			√							√	9	75.00	√	
20		Rina Inayah	√				√							√	10	83.33	√	
21	NEPTUN US	Muslihana		√				√		√				√	8	66.67	√	
22		Nofa Nurfadillah	√				√			√				√	7	58.33	√	
23		Putri Nur Aisyah		√				√						√	10	83.33	√	
24		Nadiah Intan Nur		√				√						√	9	75.00	√	
25		Wardaniatul J		√			√							√	9	75.00	√	
26		Indri Lailatul	√				√							√	8	66.67	√	
27	PLUTO	Intan Trisnawati		√				√						√	10	83.33	√	
28		Intan Usrifatul	√					√		√				√	8	66.67	√	
29		M. Abimanyu		√			√			√				√	6	50.00		√
30		M. Rifki A.		√			√			√				√	8	66.67	√	
31		Sakinah Wardatul		√			√							√	8	66.67	√	
32	JUPITER	Ainus Sofia	√				√			√				√	7	58.33	√	
33		Birru Melati	√				√			√				√	7	58.33	√	

No	Nama Kelompok	Nama Siswa	Indikator Penilaian												Skor	Ketercapaian (%)	Kategori		
			Mencari Kelompok			Diskusi			Percobaan			Presentasi					A	TA	
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3					
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				
34		Dita Virgia	√				√			√			√		6	50.00		√	
35		Ach. Priyanto		√			√			√			√		5	41.67		√	
36		Fitriana Iftitah D	√				√			√			√		6	50.00		√	
Perolehan Skor			17	32	9	6	4	2	5	26	54	16	40	0	2242		24	12	
Skor Maksimum			108			108			108			108							
% Skor tiap indikator			53.7			68.52			78.70			51.85			62.28				
% Keaktifan Siswa Klasikal																		66.67	

P.1b Analisis Aktivitas Siswa Siklus I

Tabel P.1b Aktivitas Siswa Siklus I

No.	Indikator Aktivitas Siswa	Rata-rata skor tiap indikator siklus I (%)
		1 2 3
1	Mencari kelompok	53,7
2	Diskusi	68,52
3	Kerjasama dalam melakukan percobaan	78,7
4	Presentasi hasil diskusi	51,85
Kategori		

Persentasi Aktivitas Belajar Siswa pada Siklus I

$$\frac{53,7\% + 68,52\% + 78,7\% + 51,85\%}{4} = \frac{252,75\%}{4} = 63,19\%$$

P.2a Observasi Aktivitas Siswa Siklus II

Tabel P.2a Observasi Aktivitas Siswa Siklus II

No	Nama Kelompok	Nama Siswa	Indikator Penilaian									Skor	Ketercapaian (%)	Kategori				
			Mencari Kelompok			Diskusi			Percobaan					Presentasi			A	TA
			1	2	3	1	2	3	1	2	3			1	2	3		
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
1	MARS	Ali Bahtiar Efendi		√					√		√			√	9	75	√	
2		Andreas Teguh			√				√			√		√	11	91.67	√	
3		Septian Fadli	√						√	√					8	66.67	√	
4		Shinta Dewi R			√				√			√		√	12	100	√	
5		Unang Bagus			√		√					√		√	10	83.33	√	
6		Dewa Santika			√				√			√		√	12	100	√	
7	VENUS	Dita Andansari			√			√			√		√	12	100	√		
8		Ifki Aprilia			√			√			√		√	11	91.67	√		
9		Mahrus Ali	√				√			√			√	5	41.67		√	
10		A Rofi'i			√		√				√		√	10	83.33	√		
11		M. Firman Tamami			√		√				√		√	9	75	√		
12	URANUS	Melvi Anisa			√				√			√	√	11	91.67	√		
13		Iwanah Bilfaqih		√					√		√		√	9	75	√		
14		M. Sofyan Hadi			√				√		√		√	11	91.67	√		
15		Risky Citra Aprilia			√			√				√	√	12	100	√		

No	Nama Kelompok	Nama Siswa	Indikator Penilaian												Skor	Ketercapaian (%)	Kategori	
			Mencari Kelompok			Diskusi			Percobaan			Presentasi					A	TA
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3				
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
16		Sefi Maulida		√			√				√		√		9	75	√	
17		Novi Ahdina			√			√			√			√	12	100	√	
18		Nuning Choirun N			√		√				√			√	11	91.67	√	
19		M. Randi Firmansyah			√			√			√		√		11	91.67	√	
20		Rina Inayah			√			√			√			√	12	100	√	
21	NEPTUNUS	Muslihana			√			√			√			√	12	100	√	
22		Nofa Nurfadillah			√		√				√		√		10	83.33	√	
23		Putri Nur Aisyah			√			√			√			√	12	100	√	
24		Nadiah Intan Nur			√		√				√		√		10	83.33	√	
25		Wardaniatul J			√			√			√			√	12	100	√	
26		Indri Lailatul			√			√			√		√		11	91.67	√	
27		Intan Trisnawati			√		√				√			√	11	91.67	√	
28	PLUTO	Intan Usrifatul			√		√				√		√		10	83.33	√	
29		M. Abimanyu			√		√				√			√	11	91.67	√	
30		M. Rifki Apriliansyah			√			√			√			√	12	100	√	
31		Sakinah Wardatul			√			√			√		√		11	91.67	√	
32	JUPITER	Ainus Sofia			√			√			√		√		10	83.33	√	
33		Birru Melati			√		√				√		√		10	83.33	√	

No	Nama Kelompok	Nama Siswa	Indikator Penilaian												Skor	Ketercapaian (%)	Kategori		
			Mencari Kelompok			Diskusi			Percobaan			Presentasi					A	TA	
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3					
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				
34		Dita Virgia			√		√						√		10	83.33	√		
35		Ach. Priyanto	√				√			√			√		5	41.67		√	
36		Fitriana Ifitah Dian			√	√				√			√		6	50.00		√	
Perolehan Skor			1	6	90	3	24	63	1	7	90	7	36	42					
Skor Maksimum			108			108			108			108			33		3		
% Skor tiap indikator			89.81			80.56			90.74			78.70							
% Keaktifan siswa klasikal																		91.67	

P.2b Analisis Aktivitas Siswa Siklus II

Tabel P.2b Aktivitas Siswa Siklus II

No.	Indikator Aktivitas Siswa	Rata-rata skor tiap indikator siklus I (%)
		3
1	Mencari kelompok	89,81
2	Diskusi	80,56
3	Kerjasama dalam melakukan percobaan	90,74
4	Presentasi hasil diskusi	78,7

Persentase Aktivitas Belajar Siswa pada Siklus I

$$\frac{89,81\% + 80,56\% + 90,74\% + 78,7\%}{4} = \frac{339,81\%}{4} = 84,95\%$$

P.3 Analisis Perbandingan Aktivitas Belajar Siklus I & II

Tabel P.3 Perbandingan Aktivitas Belajar Siklus I & II

No	Nama Kelompok	Nama Siswa	Aktifitas Belajar Siswa		Peningkatan		% Peningkatan Individu	Rata-rata	Kategori	
			Siklus I	Siklus II	Naik	Tetap/Turun			Aktif	Tidak Aktif
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12
1	MARS	Ali Bahtiar E.	58.33	75	√		16.7	66.7	√	
2		Andrean Teguh	58.33	91.67	√		33.3	75	√	
3		Septian Fadli	33.33	66.67	√		33.3	50		√
4		Shinta Dewi R.	83.33	100	√		16.7	91.7	√	
5		Unang Bagus	66.67	83.33	√		16.7	75	√	
6		Dewa Santika	66.67	100	√		33.3	87.5	√	
7		Dita Andansari	83.33	100	√		16.7	91.7	√	
8		Ifki Aprilia	75	91.67	√		16.7	83.3	√	
9	VENUS	Mahrus Ali	33.33	41.67	√		8.3	37.5		√
10		A Roff'i	50	83.33	√		33.3	70.8	√	
11		M. Firman T.	58.33	75	√		16.7	70.8	√	
12		Melvi Anisa	50	91.67	√		41.7	75	√	
13	URANUS	Iwanah Bilfaqih	50	75	√		25.0	62.5	√	
14		M. Sofyan Hadi	50	91.67	√		41.7	70.8	√	
15		Risky Citra A.	91.67	100	√		8.3	100	√	

No	Nama Kelompok	Nama Siswa	Aktifitas Belajar Siswa		Peningkatan		% Peningkatan Individu	Rata-rata	Kategori	
			Siklus I	Siklus II	Naik	Tetap/Turun			Aktif	Tidak Aktif
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12
16		Sefi Maulida	33.33	75	√		41.7	54.2		√
17		Novi Ahdina	66.67	100	√		33.3	91.7	√	
18		Nuning Choirun	50	91.67	√		41.7	79.2	√	
19	NEPTUNUS	M. Randi Firmansyah	75	91.67	√		16.7	83.3	√	
20		Rina Inayah	83.33	100	√		16.7	91.7	√	
21		Muslihana	66.67	100	√		33.3	91.7	√	
22		Nofa Nurfadillah	58.33	83.33	√		25.0	70.8	√	
23		Putri Nur Aisyah	83.33	100	√		16.7	95.8	√	
24		Nadiyah Intan Nur	75	91.67	√		16.7	91.7	√	
25		Wardaniatul J.	75	100	√		25.0	87.5	√	
26		Indri Lailatul	66.67	91.67	√		25.0	79.2	√	
27	PLUTO	Intan Trisnawati	83.33	91.67	√		8.3	91.7	√	
28		Intan Usrifatul	66.67	91.67	√		25.0	83.3	√	
29		M. Abimanyu	50	91.67	√		41.7	79.2	√	
30	M. Rifki A.	66.67	100	√		33.3	83.3	√		
31	JUPITER	Sakinah Wardatul	66.67	91.67	√		25.0	79.2	√	
32		Ainus Sofia	58.33	83.33	√		25.0	70.8	√	
33		Birru Melati	58.33	83.33	√		25.0	70.8	√	
34		Dita Virgia	50	83.33	√		33.3	70.8	√	

No	Nama Kelompok	Nama Siswa	Aktifitas Belajar Siswa		Peningkatan		% Peningkatan Individu	Rata-rata	Kategori	
			Siklus I	Siklus II	Naik	Tetap/Turun			Aktif	Tidak Aktif
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12
35		Ach. Priyanto	41.67	41.67		√	0.0	45.8		√
36		Fitriana Ifitah D.	50	50		√	0.0	50		√
Jumlah			2233.32	3100.03	34	2			31	5
% Rata-rata			62.04	86.11	94.44	5.56				
% Peningkatan Klasikal						94.44				86.11

P.4 Observasi Aktivitas Guru Siklus I

Nama Guru : Karmila Kurniasari

Tempat : SDN Kertosari 01

Hari/Tanggal : Kamis / 28 April 2011

Petunjuk : Nyatakanlah penilakain anda dengan cara member tanda cek (√) dalam kotak pada salah satu angka dari semua aspek butir-butir penilaian di bawah ini.

Tabel P.4 Observasi Guru Siklus I

No	Hal yang diobservasi	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	2	3	4
1.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	√	
2.	Guru memusatkan perhatian siswa dengan beberapa contoh sumber energi yang ada di lingkungan sekitar siswa.	√	
3.	Guru menggali pengetahuan siswa dengan beberapa pertanyaan dalam LKS	√	
4	Guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	√	
5	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dalam kelompok	√	
6	Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk melakukan percobaan sesuai petunjuk LKK.	√	
7	Guru berkeliling membimbing kelompok belajar yang menemui kesulitan dalam bereksperimen dan membuat laporan hasil percobaan	√	
8	Guru meminta perwakilan kelompok memrsentasikan hasil diskusi kelompok.	√	
9	Guru memberikan penguatan atas hasil percobaan yang telah dipresentasikan oleh perwakilan kelompok	√	
10	Guru memberikan penguatan konsep ilmiah mengenai materi yang sedang dipelajari.	√	

Jember, 28 April 2011
Observer

Rahman Budi, S.Pd
NIP. 19620920 198303 1 013

P.5 Observasi Aktivitas Guru Siklus II

Nama Guru : Karmila Kurniasari

Tempat : SDN Kertosari 01

Hari/Tanggal : Jumat / 7 Mei 2011

Petunjuk : Nyatakanlah penilakain anda dengan cara member tanda cek (√) dalam kotak pada salah satu angka dari semua aspek butir-butir penilaian di bawah ini.

Tabel P.5 Observasi Guru Siklus II

No	Hal yang diobservasi	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	2	3	4
1.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	√	
2.	Guru memusatkan perhatian siswa dengan beberapa contoh sumber energi yang ada di lingkungan sekitar siswa.	√	
3.	Guru menggali pengetahuan siswa dengan beberapa pertanyaan dalam LKS	√	
4.	Guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	√	
5.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dalam kelompok	√	
6.	Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk melakukan percobaan sesuai petunjuk LKK.	√	
7.	Guru berkeliling membimbing kelompok belajar yang menemui kesulitan dalam bereksperimen dan membuat laporan hasil percobaan	√	
8.	Guru meminta perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok.	√	
9.	Guru memberikan penguatan atas hasil percobaan yang telah dipresentasikan oleh perwakilan kelompok	√	
10.	Guru memberikan penguatan konsep ilmiah mengenai materi yang sedang dipelajari.	√	

Jember, 9 Mei 2011

Observer

Rahman Budi, S.Pd

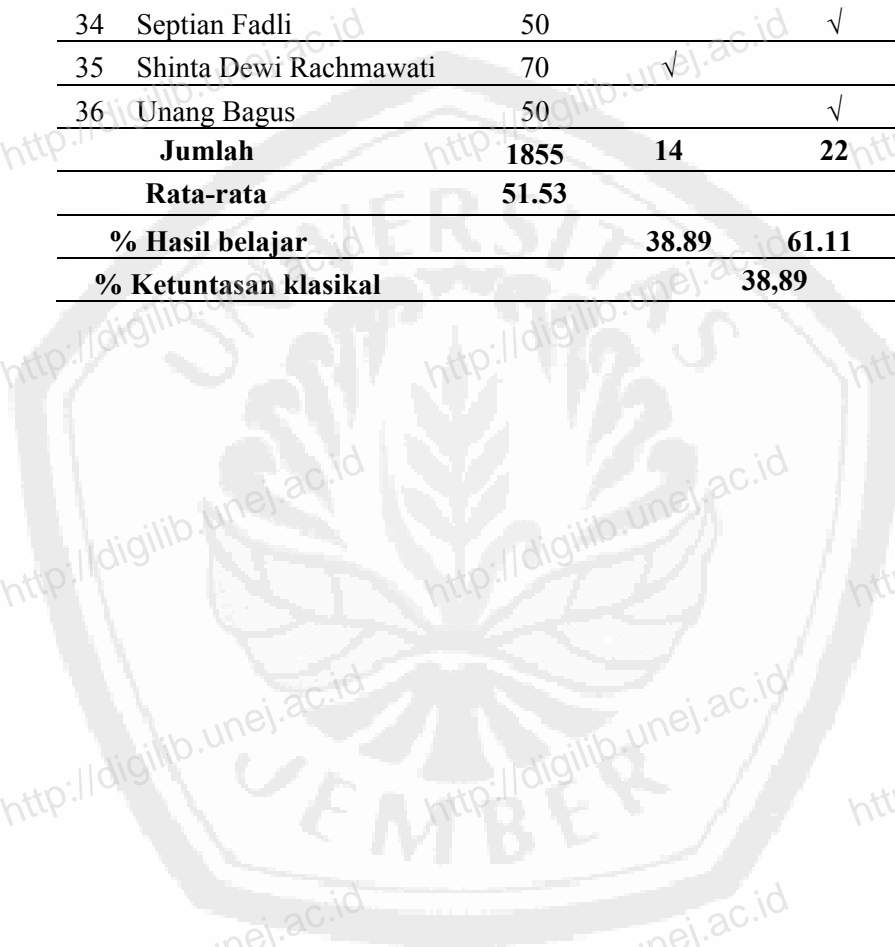
NIP. 19620920 198303 1 013

Lampiran Q. Daftar Nilai Siswa Tahap Prasiklus

Tabel Q. Nilai Siswa Tahap Prasiklus

No	Nama Siswa	Nilai	Kategori	
			Tuntas	Tidak Tuntas
1	2	3	4	5
1	Ach. Priyanto	60	√	
2	Ainus Sofia	40		√
3	Ali Bahtiar Efendi	45		√
4	Andreas Teguh	70	√	
5	Birru Melati	30		√
6	Fitriana Iftitah Dian	60	√	
7	Dita Andansari	50		√
8	Dita Virgia	35		√
9	Ifki Aprilia	20		√
10	Indri Lailatul	65	√	
11	Intan Trisnawati	60	√	
12	Intan Usrifatul	35		√
13	Iwanah Bilfaqih	80	√	
14	M. Abimanyu	70	√	
15	M. Rifki Apriliansyah	50		√
16	M. Sofyan Hadi	25		√
17	M. Randi Firmansyah	60	√	
18	Muslihana	50		√
19	Nadiah Intan Nur	65	√	
20	Nofa Nurfadillah	50		√
21	Novi Ahdina	50		√
22	Nuning Choirun Nisa	50		√
23	Putri Nur Aisyah	80	√	
24	Rina Inayah	30		√
25	Risky Citra Aprilia	60	√	
26	Sefi Maulida	85	√	
27	Wardaniatul Jannah	40		√
28	Dewa Santika	50		√
29	Mahrus Ali	50		√
30	Melvi Anisa	60	√	

No	Nama Siswa	Nilai	Kategori	
			Tuntas	Tidak Tuntas
1	2	3	4	5
31	M. Firman Tamami	30		√
32	A Rofi'i	30		√
33	Sakinah Wardatul	50		√
34	Septian Fadli	50		√
35	Shinta Dewi Rachmawati	70	√	
36	Unang Bagus	50		√
Jumlah		1855	14	22
Rata-rata		51.53		
% Hasil belajar			38.89	61.11
% Ketuntasan klasikal			38,89	



Lampiran R. Hasil Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II

R.1a Analisis Tes Hasil Belajar Pilihan Ganda Siklus 1

Tabel R.1a Analisis Tes Hasil Belajar Pilihan Ganda Siklus 1

No	Nama Siswa	Nilai Pada Tiap Soal															Jumlah Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Ach. Priyanto	4	4	0	4	4	0	4	0	0	4	0	4	4	0	0	32
2	Ainus Sofia	4	4	4	0	4	4	4	0	0	4	4	0	4	4	0	40
3	Ali Bahtiar Efendi	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	0	0	4	4	4	48
4	Andrean Teguh	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	0	4	4	4	52
5	Birru Melati	4	0	4	4	4	4	4	0	0	4	0	4	4	4	4	44
6	Fitriana Iftitah Dian	4	4	0	4	0	0	4	4	0	0	0	4	0	0	0	24
7	Dita Andansari	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	0	52
8	Dita Virgia	4	0	0	4	0	0	0	4	0	4	0	4	4	4	0	28
9	Ifki Aprilia	4	4	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	0	4	4	48
10	Indri Lailatul	4	4	0	4	4	0	0	4	0	0	4	4	0	0	0	28
11	Intan Trisnawati	4	0	4	4	0	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	48
12	Intan Usrifatul	4	0	4	4	0	4	0	4	0	0	0	4	4	4	0	32
13	Iwanah Bilfaqih	4	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	52
14	M. Abimanyu	4	0	4	4	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	20
15	M. Rifki Apriliansyah	4	0	4	4	4	0	0	0	0	4	0	0	0	4	0	24
16	M. Sofyan Hadi	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	0	4	4	4	4	52
17	M. Randi Firmansyah	4	4	4	4	4	0	0	4	4	4	0	4	0	4	4	44
18	Muslihana	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	0	4	0	48

No	Nama Siswa	Nilai Pada Tiap Soal															Jumlah Nilai	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
19	Nadiyah Intan Nur	4	0	4	4	0	4	0	4	0	4	0	4	4	0	4	36	
20	Nofa Nurfadillah	4	0	4	4	4	0	0	0	4	4	0	0	0	4	0	28	
21	Novi Ahdina	4	0	4	4	4	0	4	0	4	4	4	4	4	4	4	48	
22	Nuning Choirun Nisa	4	0	4	4	4	0	0	4	4	4	0	0	0	4	0	32	
23	Putri Nur Aisyah	4	0	4	4	4	0	4	0	4	4	4	4	4	4	4	48	
24	Rina Inayah	4	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	52	
25	Risky Citra Aprilia	4	0	4	4	4	0	0	4	4	4	0	0	0	4	0	32	
26	Sefi Maulida	4	0	4	4	4	4	0	4	4	4	0	0	4	4	4	44	
27	Wardaniatul Jannah	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	56	
28	Dewa Santika	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	0	4	4	52	
29	Mahrus Ali	4	4	4	4	0	4	4	4	0	0	0	4	4	4	4	44	
30	Melvi Anisa	4	4	4	4	4	0	0	4	4	4	0	0	0	4	4	40	
31	M. Firman Tamami	4	0	4	4	0	4	0	4	0	4	0	4	4	0	0	32	
32	A Rofi'i	4	4	4	0	4	4	4	0	0	4	4	0	4	0	0	36	
33	Sakinah Wardatul	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	56	
34	Septian Fadli	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	0	0	4	4	4	48	
35	Shinta Dewi R	4	4	4	0	4	4	4	0	0	4	4	0	4	4	4	44	
36	Unang Bagus	4	0	4	4	4	0	4	0	4	4	0	0	0	4	0	32	
Jumlah Nilai Tiap Soal		144	84	128	132	108	68	80	96	76	128	56	88	92	116	80		
Nilai Maksimum Tiap Soal		144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	1476

R.2a Analisis Tes Hasil Belajar Uraian Siklus 1

Tabel R.2a Analisis Tes Hasil Belajar Uraian Siklus I

No	Nama Siswa	Nilai Pada Tiap Soal					Jumlah Nilai
		1	2	3	4	5	
1	Ach. Priyanto	8	4	0	4	0	16
2	Ainus Sofia	8	4	0	8	0	20
3	Ali Bahtiar Efendi	8	4	4	4	0	24
4	Andreas Teguh	8	0	4	4	0	20
5	Birru Melati	8	4	8	8	4	32
6	Fitriana Iftitah Dian	8	4	8	8	0	28
7	Dita Andansari	8	4	8	8	8	36
8	Dita Virgia	8	0	0	8	4	20
9	Ifki Aprilia	8	4	8	8	0	28
10	Indri Lailatul	8	0	8	8	0	24
11	Intan Trisnawati	8	8	4	4	8	32
12	Intan Usrifatul	8	8	4	8	8	36
13	Iwanah Bilfaqih	8	4	8	8	0	28
14	M. Abimanyu	8	0	4	8	8	28
15	M. Rifki Apriliansyah	8	4	0	8	0	20
16	M. Sofyan Hadi	8	4	8	8	8	36
17	M. Randi Firmansyah	8	8	8	8	4	36
18	Muslihana	8	4	8	8	0	28
19	Nadiyah Intan Nur	8	0	4	4	0	16
20	Nofa Nurfadillah	8	0	0	8	0	16
21	Novi Ahdina	8	0	4	8	0	20
22	Nuning Choirun Nisa	8	4	0	8	0	20
23	Putri Nur Aisyah	8	4	4	4	0	20
24	Rina Inayah	8	8	4	4	8	32
25	Risky Citra Aprilia	8	4	4	8	4	28
26	Sefi Maulida	8	0	0	8	0	16
27	Wardaniatul Jannah	8	4	4	8	8	32
28	Dewa Santika	8	0	4	8	0	20
29	Mahrus Ali	8	0	8	4	0	20
30	Melvi Anisa	8	0	0	4	0	12

No	Nama Siswa	Nilai Pada Tiap Soal					Jumlah Nilai
		1	2	3	4	5	
1	2	3	4	5	6	7	8
31	M. Firman Tamami	8	4	0	4	0	16
32	A Rofi'i	8	0	4	8	4	24
33	Sakinah Wardatul	8	0	4	4	4	20
34	Septian Fadli	8	4	0	8	0	20
35	Shinta Dewi Rachmawati	8	4	8	8	0	28
36	Unang Bagus	8	8	8	8	4	36
Jumlah Nilai Tiap Soal		288	112	152	244	84	888
Nilai Maksimum Tiap Soal		288	288	288	288	288	



R.3a Hasil Belajar Siswa Siklus I

Tabel R.3a Hasil Belajar Siswa Siklus I

No	Nama Siswa	Nilai Pada Soal		Jumlah Nilai	Kategori	
		Pilihan Ganda	Uraian		Tuntas	Tidak Tuntas
1	2	3	4	5	6	7
1	Ach. Priyanto	32	16	48		√
2	Ainus Sofia	40	20	60	√	
3	Ali Bahtiar Efendi	48	24	74	√	
4	Andrean Teguh	52	20	72	√	
5	Birru Melati	44	32	76	√	
6	Fitriana Iftitah Dian	24	28	52		√
7	Dita Andansari	52	36	88	√	
8	Dita Virgia	28	20	48		√
9	Ifki Aprilia	48	28	76	√	
10	Indri Lailatul	28	24	52		√
11	Intan Trisnawati	48	32	80	√	
12	Intan Usrifatul	32	36	68	√	
13	Iwanah Bilfaqih	52	28	80	√	
14	M. Abimanyu	20	28	48		√
15	M. Rifki Apriliansyah	24	20	44		√
16	M. Sofyan Hadi	52	36	88	√	
17	M. Randi Firmansyah	44	36	80	√	
18	Muslihana	48	28	76	√	
19	Nadiyah Intan Nur	36	16	52		√
20	Nofa Nurfadillah	28	16	44		√
21	Novi Ahdina	48	20	68	√	
22	Nuning Choirun Nisa	32	20	52		√
23	Putri Nur Aisyah	48	20	60	√	
24	Rina Inayah	52	32	84	√	
25	Risky Citra Aprilia	32	28	60	√	
26	Sefi Maulida	44	16	60	√	
27	Wardaniatul Jannah	56	32	88	√	
28	Dewa Santika	52	20	72	√	
29	Mahrus Ali	44	20	64	√	

No	Nama Siswa	Nilai Pada Soal		Jumlah Nilai	Kategori	
		Pilihan Ganda	Uraian		Tuntas	Tidak Tuntas
1	2	3	4	5	6	7
30	Melvi Anisa	40	12	52		√
31	M. Firman Tamami	32	16	48		√
32	A Rofi'i	36	24	60	√	
33	Sakinah Wardatul	56	20	76	√	
34	Septian Fadli	48	20	68	√	
35	Shinta Dewi Rachmawati	44	28	72	√	
36	Unang Bagus	32	36	68	√	
Jumlah		1476	888		25	11
% Hasil belajar					69.44	30.56
% Ketuntasan klasikal						69.44



R.4a Analisis Peningkatan Hasil Belajar Tahap Prasiklus dan Siklus I

Tabel R.4a Analisis Peningkatan Hasil Belajar Tahap Prasiklus dan Siklus I

No	Nama Siswa	Nilai		Peningkatan	
		Prasiklus	Siklus I	Naik	Tetap/Turun
1	2	3	4	5	6
1	Ach. Priyanto	60	48		√
2	Ainus Sofia	40	60	√	
3	Ali Bahtiar Efendi	45	74	√	
4	Andrean Teguh	70	72	√	
5	Birru Melati	30	76	√	
6	Fitriana Iftitah Dian	60	52		√
7	Dita Andansari	50	88	√	
8	Dita Virgia	35	48	√	
9	Ifki Aprilia	20	76	√	
10	Indri Lailatul	65	52		√
11	Intan Trisnawati	60	80	√	
12	Intan Usrifatul	35	68	√	
13	Iwanah Bilfaqih	80	80		√
14	M. Abimanyu	70	48		√
15	M. Rifki Apriliansyah	50	44		√
16	M. Sofyan Hadi	25	88	√	
17	M. Randi Firmansyah	60	80	√	
18	Muslihana	50	76	√	
19	Nadiyah Intan Nur	65	52		√
20	Nofa Nurfadillah	50	44		√
21	Novi Ahdina	50	68	√	
22	Nuning Choirun Nisa	50	52	√	
23	Putri Nur Aisyah	80	60		√
24	Rina Inayah	30	84	√	
25	Risky Citra Aprilia	60	60		√
26	Sefi Maulida	85	60		√
27	Wardaniatul Jannah	40	88	√	
28	Dewa Santika	50	72	√	
29	Mahrus Ali	50	64	√	
30	Melvi Anisa	60	52		√

No	Nama Siswa	Nilai		Peningkatan	
		Prasiklus	Siklus I	Naik	Tetap/Turun
1	2	3	4	5	6
31	M. Firman Tamami	30	48	√	
32	A Rofi'i	30	60	√	
33	Sakinah Wardatul	50	76	√	
34	Septian Fadli	50	68	√	
35	Shinta Dewi Rachmawati	70	72	√	
36	Unang Bagus	50	68	√	
Jumlah		1855	2358	24	12
%Peningkatan Rata-Rata				66.67	33.33



R.1b Analisis Tes Hasil Belajar Pilihan Ganda Siklus II

Tabel R.1b Analisis Tes Hasil Belajar Pilihan Ganda Siklus II

No	Nama Siswa	Nilai Pada Tiap Soal															Jumlah Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Ach. Priyanto	4	4	0	4	4	0	4	0	0	4	0	4	4	4	4	40
2	Ainus Sofia	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	0	52
3	Ali Bahtiar Efendi	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	4	4	4	52
4	Andrean Teguh	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	56
5	Birru Melati	4	4	4	4	4	4	4	0	0	4	0	4	4	4	4	48
6	Fitriana Iftitah Dian	4	4	0	4	4	4	4	4	0	4	0	4	4	4	4	48
7	Dita Andansari	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	56
8	Dita Virgia	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	0	4	4	4	0	48
9	Ifki Aprilia	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	56
10	Indri Lailatul	4	4	0	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	52
11	Intan Trisnawati	4	0	0	4	0	0	4	4	0	4	4	4	4	4	4	40
12	Intan Usrifatul	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	52
13	Iwanah Bilfaqih	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	56
14	M. Abimanyu	4	0	4	4	4	0	4	0	0	4	0	4	0	0	4	32
15	M. Rifki Apriiliansyah	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	0	4	4	48
16	M. Sofyan Hadi	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	56
17	M. Randi Firmansyah	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60
18	Muslihana	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	56
19	Nadiyah Intan Nur	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	0	4	52

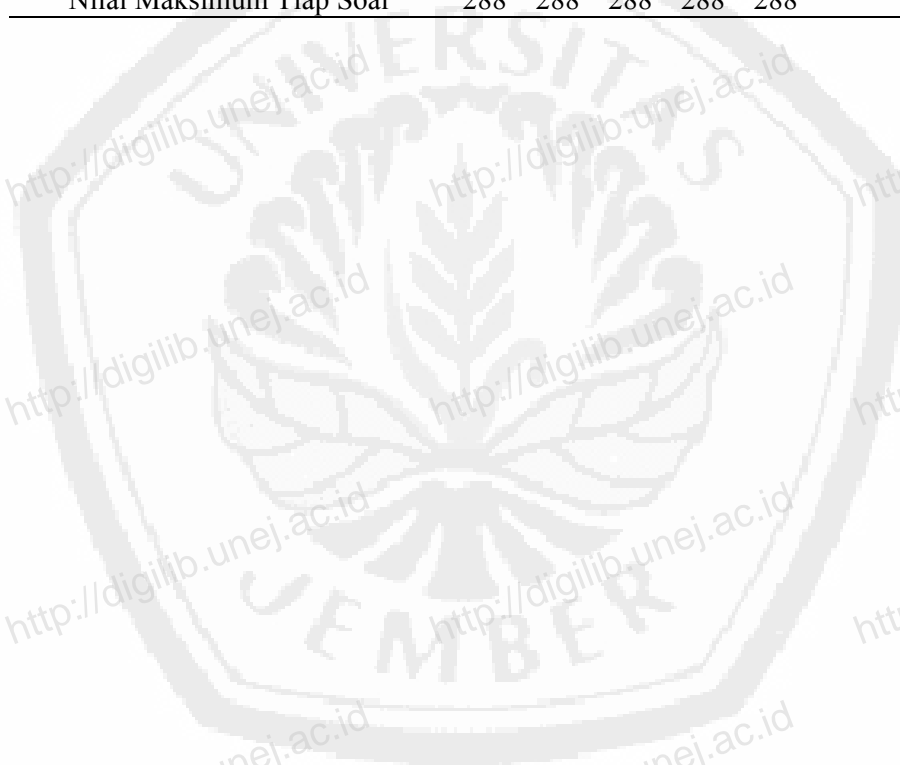
No	Nama Siswa	Nilai Pada Tiap Soal															Jumlah Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
20	Nofa Nurfadillah	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	56
21	Novi Ahdina	4	0	4	4	4	0	4	0	4	4	4	4	4	4	4	48
22	Nuning Choirun Nisa	4	0	4	4	4	0	0	4	4	4	0	0	0	4	0	32
23	Putri Nur Aisyah	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60
24	Rina Inayah	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60
25	Risky Citra Aprilia	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	52
26	Sefi Maulida	4	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	4	4	4	4	28
27	Wardaniatul Jannah	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60
28	Dewa Santika	4	0	4	0	4	0	4	4	4	0	4	0	4	4	4	40
29	Mahrus Ali	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60
30	Melvi Anisa	4	4	4	4	4	0	0	4	4	0	0	4	4	4	4	40
31	M. Firman Tamami	4	0	4	4	4	4	0	4	0	4	4	4	4	4	4	48
32	A Rofi'i	4	4	4	4	4	4	4	0	0	4	4	0	4	4	4	48
33	Sakinah Wardatul	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	56
34	Septian Fadli	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	56
35	Shinta Dewi Rachmawati	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	52
36	Unang Bagus	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	0	4	48
Jumlah Nilai Tiap Soal		144	100	124	132	136	100	124	120	100	136	92	108	120	136	128	1804
Nilai Maksimum Tiap Soal		144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	

R.2b Analisis Tes Hasil Belajar Uraian Siklus II

Tabel R.2b Analisis Tes Hasil Belajar Uraian Siklus II

No	Nama Siswa	Nilai Pada Tiap Soal					Jumlah Nilai
		1	2	3	4	5	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Ach. Priyanto	8	4	0	4	4	20
2	Ainus Sofia	8	4	0	8	0	20
3	Ali Bahtiar Efendi	0	4	4	8	8	24
4	Andrean Teguh	8	8	0	8	8	32
5	Birru Melati	0	0	8	8	8	24
6	Fitriana Iftitah Dian	0	4	8	8	0	20
7	Dita Andansari	8	4	8	8	8	36
8	Dita Virgia	8	0	0	8	8	24
9	Ifki Aprilia	8	8	8	8	8	40
10	Indri Lailatul	8	0	4	8	0	20
11	Intan Trisnawati	8	8	8	8	8	40
12	Intan Usrifatul	0	8	8	8	8	32
13	Iwanah Bilfaqih	8	8	8	8	8	40
14	M. Abimanyu	8	4	8	8	8	36
15	M. Rifki Apriliansyah	8	4	0	8	0	20
16	M. Sofyan Hadi	0	4	8	8	8	28
17	M. Randi Firmansyah	8	8	8	8	0	32
18	Muslihana	8	4	8	8	8	36
19	Nadiyah Intan Nur	8	4	0	8	0	20
20	Nofa Nurfadillah	8	8	0	8	8	32
21	Novi Ahdina	8	8	4	8	0	28
22	Nuning Choirun Nisa	8	4	4	8	0	24
23	Putri Nur Aisyah	8	4	0	8	0	20
24	Rina Inayah	8	8	8	8	8	40
25	Risky Citra Aprilia	0	4	4	8	8	28
26	Sefi Maulida	8	8	0	8	0	24
27	Wardaniatul Jannah	8	8	8	8	8	40
28	Dewa Santika	4	8	8	8	8	32
29	Mahrus Ali	0	4	0	8	0	12
30	Melvi Anisa	0	8	8	8	8	32

No	Nama Siswa	Nilai Pada Tiap Soal					Jumlah Nilai
		1	2	3	4	5	
1	2	3	4	5	6	7	8
31	M. Firman Tamami	0	8	4	8	0	20
32	A Rofi'i	8	8	0	8	0	24
33	Sakinah Wardatul	8	8	0	8	8	32
34	Septian Fadli	8	4	0	8	0	20
35	Shinta Dewi Rachmawati	8	4	4	8	8	32
36	Unang Bagus	0	4	4	8	8	24
Jumlah Nilai Tiap Soal		204	196	152	284	172	1008
Nilai Maksimum Tiap Soal		288	288	288	288	288	



R.3b Hasil Belajar Siswa Siklus II

Tabel R.3b Hasil Belajar Siswa Siklus II

No	Nama Siswa	Nilai Pada Soal		Jumlah Nilai	Kategori	
		Pilihan Ganda	Uraian		Tuntas	Tidak Tuntas
1	2	3	4	5	6	7
1	Ach. Priyanto	40	20	60	√	
2	Ainus Sofia	52	20	72	√	
3	Ali Bahtiar Efendi	52	24	76	√	
4	Andrean Teguh	56	32	88	√	
5	Birru Melati	48	24	72	√	
6	Fitriana Iftitah Dian	48	20	68	√	
7	Dita Andansari	56	36	92	√	
8	Dita Virgia	48	24	72	√	
9	Ifki Aprilia	56	40	96	√	
10	Indri Lailatul	52	20	72	√	
11	Intan Trisnawati	40	40	80	√	
12	Intan Usrifatul	52	32	84	√	
13	Iwanah Bilfaqih	56	40	96	√	
14	M. Abimanyu	32	36	68	√	
15	M. Rifki Apriliansyah	48	20	60	√	
16	M. Sofyan Hadi	56	28	84	√	
17	M. Randi Firmansyah	60	32	92	√	
18	Muslihana	56	36	92	√	
19	Nadiyah Intan Nur	52	20	72	√	
20	Nofa Nurfadillah	56	32	88	√	
21	Novi Ahdina	48	28	76	√	
22	Nuning Choirun Nisa	32	24	56		√
23	Putri Nur Aisyah	60	20	80	√	
24	Rina Inayah	60	40	100	√	
25	Risky Citra Aprilia	52	28	80	√	
26	Sefi Maulida	28	24	52		√
27	Wardaniatul Jannah	60	40	100	√	
28	Dewa Santika	40	32	72	√	
29	Mahrus Ali	60	12	72	√	

No	Nama Siswa	Nilai Pada Soal			Kategori	
		Pilihan Ganda	Uraian	Jumlah Nilai	Tuntas	Tidak Tuntas
1	2	3	4	5	6	7
30	Melvi Anisa	40	32	72	√	
31	M. Firman Tamami	48	20	68	√	
32	A Rofi'i	48	24	74	√	
33	Sakinah Wardatul	56	32	88	√	
34	Septian Fadli	56	20	76	√	
35	Shinta Dewi R.	52	32	84	√	
36	Unang Bagus	48	24	72	√	
Jumlah		1804	1008		34	2
% Hasil belajar					94.44	5.56
% Ketuntasan klasikal						94.44



R.4b Analisis Peningkatan Hasil Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II

Tabel R.4b Analisis Peningkatan Hasil Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II

No	Nama Siswa	Nilai		Peningkatan	
		Siklus I	Siklus II	Naik	Tetap/Turun
1	2	3	4	5	6
1	Ach. Priyanto	48	60	√	
2	Ainus Sofia	60	72	√	
3	Ali Bahtiar Efendi	74	76	√	
4	Andrean Teguh	72	88	√	
5	Birru Melati	76	72		√
6	Fitriana Iftitah Dian	52	68	√	
7	Dita Andansari	88	92	√	
8	Dita Virgia	48	72	√	
9	Ifki Aprilia	76	96	√	
10	Indri Lailatul	52	72	√	
11	Intan Trisnawati	80	80	√	
12	Intan Usrifatul	68	84	√	
13	Iwanah Bilfaqih	80	96	√	
14	M. Abimanyu	48	68	√	
15	M. Rifki Apriliansyah	44	60	√	
16	M. Sofyan Hadi	88	84	√	
17	M. Randi Firmansyah	80	92	√	
18	Muslihana	76	92	√	
19	Nadiyah Intan Nur	52	72	√	
20	Nofa Nurfadillah	44	88	√	
21	Novi Ahdina	68	76	√	
22	Nuning Choirun Nisa	52	56	√	
23	Putri Nur Aisyah	60	80	√	
24	Rina Inayah	84	100	√	
25	Risky Citra Aprilia	60	80	√	
26	Sefi Maulida	60	52		√
27	Wardaniatul Jannah	88	100	√	
28	Dewa Santika	72	72		√
29	Mahrus Ali	64	72	√	
30	Melvi Anisa	52	72	√	

No	Nama Siswa	Nilai		Peningkatan	
		Siklus I	Siklus II	Naik	Tetap/Turun
1	2	3	4	5	6
31	M. Firman Tamami	48	68	√	
32	A Rofi'i	60	74	√	
33	Sakinah Wardatul	76	88	√	
34	Septian Fadli	68	76	√	
35	Shinta Dewi Rachmawati	72	84	√	
36	Unang Bagus	68	72	√	
Jumlah		2358	2806	33	3
% Peningkatan Rata-rata				91.67	8.33



R.5b Analisis Perbandingan Hasil Belajar Siswa Tahap Prasiklus, Siklus I, dan Siklus II

No	Nama Siswa	Nilai Prasiklus	Kategori		Nilai Siklus 1	Kategori		Nilai Siklus 2	Kategori	
			Tuntas	Tidak Tuntas		Tuntas	Tidak Tuntas		Tuntas	Tidak Tuntas
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Ach. Priyanto	60	√		48		√	60	√	
2	Ainus Sofia	40		√	60	√		72	√	
3	Ali Bahtiar Efendi	45		√	74	√		76	√	
4	Andreas Teguh	70	√		72	√		88	√	
5	Birru Melati	30		√	76	√		72	√	
6	Fitriana Iftitah Dian	60	√		52		√	68	√	
7	Dita Andansari	50		√	88	√		92	√	
8	Dita Virgia	35		√	48		√	72	√	
9	Ifki Aprilia	20		√	76	√		96	√	
10	Indri Lailatul	65	√		52		√	72	√	
11	Intan Trisnawati	60	√		80	√		80	√	
12	Intan Usrifatul	35		√	68	√		84	√	
13	Iwanah Bilfaqih	80	√		80	√		96	√	
14	M. Abimanyu	70	√		48		√	68	√	
15	M. Rifki Apriliansyah	50		√	44		√	60	√	
16	M. Sofyan Hadi	25		√	88	√		84	√	
17	M. Randi Firmansyah	60	√		80	√		92	√	
18	Muslihana	50		√	76	√		92	√	
19	Nadiyah Intan Nur	65	√		52		√	72	√	
20	Nofa Nurfadillah	50		√	44		√	88	√	

No	Nama Siswa	Nilai Prasiklus	Kategori		Nilai Siklus 1	Kategori		Nilai Siklus 2	Kategori	
			Tuntas	Tidak Tuntas		Tuntas	Tidak Tuntas		Tuntas	Tidak Tuntas
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
21	Novi Ahdina	50		√	68	√		76	√	
22	Nuning Choirun Nisa	50		√	52		√	56		√
23	Putri Nur Aisyah	80	√		60	√		80	√	
24	Rina Inayah	30		√	84	√		100	√	
25	Risky Citra Aprilia	60	√		60	√		80	√	
26	Sefi Maulida	85	√		60	√		52		√
27	Wardaniatul Jannah	40		√	88	√		100	√	
28	Dewa Santika	50		√	72	√		72	√	
29	Mahrus Ali	50		√	64	√		72	√	
30	Melvi Anisa	60	√		52		√	72	√	
31	M. Firman Tamami	30		√	48		√	68	√	
32	A Rofi'i	30		√	60	√		74	√	
33	Sakinah Wardatul	50		√	76	√		88	√	
34	Septian Fadli	50		√	68	√		76	√	
35	Shinta Dewi R.	70	√		72	√		84	√	
36	Unang Bagus	50		√	68	√		72	√	
Jumlah Skor		1858	14	22		25	11		34	2
% Hasil Belajar				38.89		69.44			94.44	
% Ketuntasan Klasikal				38.89		69.44			94.44	

Lampiran S. Hasil Wawancara Guru dan Siswa

S. 1 Wawancara Guru Sebelum Tindakan

Tujuan : Untuk mengetahui sejauh mana guru memberikan bimbingan dan latihan kepada siswa dalam kegiatan proses belajar mengajar IPA di kelas

Bentuk : Wawancara bebas terpimpin

Responden : Guru kelas IV

Nama Guru : Rahman Budi, S.Pd

NIP : 19620920 198303 1 013

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Responden
1. Metode pembelajaran apa yang sering Anda gunakan dalam melaksanakan pembelajaran IPA?	Dalam pembelajaran sehari-hari saya menggunakan metode konvensional yaitu ceramah dan penugasan
2. Apakah siswa merasa senang dan memperhatikan penjelasan yang Anda berikan	Ada yang suka dan ada yang jemu dengan pembelajaran konvensional. Kadang ada yang sukanya menggambar tanpa memperhatikan, jadi saya harus aktif memperingatkan
3. Apakah anda selalu memanfaatkan media untuk memudahkan proses pembelajaran IPA di kelas? Jika ya, media apa yang biasa anda gunakan?	Penggunaan media saya sesuaikan dengan materi yang akan dipelajari, jika media tersebut mudah untuk diperoleh maka saya akan mempersiapkan media itu. Namun jika sulit, maka saya hanya menggunakan buku LKS sebagai media karena terkadang di LKS sudah dilengkapi dengan gambar-gambar.
4. Apakah Anda selalu memberikan latihan belajar pada siswa?	Iya, biasanya dengan mengerjakan LKS dan dibahas bersama, dan pemberian PR.

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Responden
5. Kesulitan yang anda hadapi selama kegiatan belajar mengajar di kelas?	Siswa suka main sendiri jika saya sedang menjelaskan di depan kelas, dan siswa suka sepat lupa denagn materi yang sudah dijelaskan.

Kesimpulan/Catatan : Dari wawancara yang sudah dilakukan peneliti kepada guru dapat disimpulkan bahwa pembelajaran masih menggunakan metode konvensional/ceramah secara monoton tanpa di selingi dengan metode dan pendekatan lain yang bervariasi. Sedangkan latihan yang diberikan hanya sekedar LKS, dengan menggunakan media gambar yang membuat siswa hanya diam dan kurang adanya keaktifan dari siswa.

Jember, 25 April 2011
Pewawancara,

Karmila Kurniasari
NIM 080210204257

Lampiran S.2 Wawancara Guru Setelah Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif dengan *Card Sort*

Tujuan : Untuk mengetahui tanggapan guru terhadap penerapan strategi pembelajaran aktif dengan *card sort*

Bentuk : Wawancara bebas terpimpin

Responden : Guru kelas IV

Nama Guru : Rahman Budi, S.Pd

NIP : 19620920 198303 1 013

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Responden
1. Bagaimana pendapat anda tentang pelaksanaan strategi pembelajaran aktif dengan <i>card sort</i> yang sudah diterapkan?	Saya sangat senang sekali dengan langkah-langkah dalam strategi pembelajaran aktif dengan <i>card sort</i> . Siswa merasa sangat tertarik dalam mengikuti pembelajaran karena pada awal pembelajaran siswa diajak untuk bermain sambil belajar yang kemudian siswa mengadakan suatu percobaan yang dalam hal ini siswa jarang melakukan percobaan.
2. Bagaimana pendapat anda tentang aktivitas siswa selama proses pembelajaran melalui penerapan strategi pembelajaran aktif dengan <i>card sort</i> ?	Alhamdulillah, dalam pembelajaran melalui strategi pembelajaran aktif dengan <i>card sort</i> ini siswa lebih aktif. Siswa yang tadinya terlihat bosan merasa ikut berpartisipasi dalam kelompok dan mengikuti pembelajaran dengan senang tanpa ada rasa bosan seperti biasanya, merasa ada persaingan yang positif, bekerjasama dengan kelompok dan hasil pemerolehan nilai tes semakin meningkat
3. Menurut anda apa saja kelebihan strategi pembelajaran aktif dengan <i>card sort</i> yang sudah diterapkan?	Kelebihan pembelajaran ini adalah mampu meningkatkan keaktifan siswa, kreativitas siswa dan kerjasama antar siswa dan antar siswa dengan guru.

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Responden
4. Menurut anda apa saja kelemahan strategi pembelajaran aktif dengan <i>card sort</i> yang sudah diterapkan?	Kelemahan pembelajaran ini adalah merlukan waktu dan persiapan yang yang lama. Namun hasil yang diperoleh tidak mengecewakan.
5. Bagaimana saran anda untuk mengatasi kelemahan tersebut?	Saran saya perlu diperhitungkan lagi alokasi waktunya.

Kesimpulan/Catatan : guru merasa puas dengan pembelajaran melalui strategi pembelajaran aktif dengan *card sort* yang dapat membuat kelas menjadi hidup dengan adanya kerjasama dalam mencari kelompok, melakukan percobaan, dan presentasi hasil diskusi. Munculnya hubungan yang aktif antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru dan hasil pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan.

Jember, 9 Mei 2011
Pewancara,

Karmila Kurniasari
NIM 080210204257

Lampiran S.3 Wawancara Siswa Sebelum Tindakan

Tujuan : Untuk mengetahui sejauh mana siswa menerima bimbingan dan latihan dari guru dalam kegiatan proses belajar mengajar IPA di kelas

Bentuk : Wawancara bebas terpimpin

Responden : Siswa kelas IV

Nama Siswa : Nofa Nurfadillah

No. Absen : 20

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Responden
1. Metode pembelajaran apa yang sering digunakan dalam pembelajaran IPA di kelas?	Bapak guru selalu menerangkan pelajaran di depan kelas kemudian memberikan soal di LKS, lalu dikumpulkan dan dibahas bersama-sama
2. Apakah guru anda selalu memanfaatkan media untuk memudahkan proses pembelajaran IPA di kelas? Jika ya, media apa yang biasa anda gunakan?	Kadang-kadang, bunga, akar, daun, dan gambar-gambar
3. Kesulitan apa yang anda hadapi selama kegiatan belajar mengajar IPA di kelas?	Pelajaran yang dijelaskan sulit untuk dihafal, dan selalu merasa ngantuk di dalam kelas

Jember, 25 April 2011
Pewawancara,

Karmila Kurniasari
NIM 080210204257

Responden : Siswa kelas IV

Nama Siswa : Mahrus Ali

No. Absen : 29

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Responden
1. Metode pembelajaran apa yang sering digunakan dalam pembelajaran IPA di kelas?	Menerangkan pelajaran di depan kelas, terkadang tanya jawab dan mengerjakan LKS.
2. Apakah guru anda selalu memanfaatkan media untuk memudahkan proses pembelajaran IPA di kelas? Jika ya, media apa yang biasa anda gunakan?	Kadang-kadang
3. Kesulitan apa yang anda hadapi selama kegiatan belajar mengajar IPA di kelas?	Menghafal pelajaran yang dijelaskan oleh guru

Jember, 25 April 2011
Pewawancara,

Karmila Kurniasari
NIM 080210204257

Responden : Siswa kelas IV

Nama Siswa : Rina Inayah

No. Absen : 5

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Responden
1. Metode pembelajaran apa yang sering digunakan dalam pembelajaran IPA di kelas?	Ceramah dan mengerjakan LKS, terkadang juga melakukan percobaan
2. Apakah guru anda selalu memanfaatkan media untuk memudahkan proses pembelajaran IPA di kelas? Jika ya, media apa yang biasa anda gunakan?	Kadang-kadang jika ada percobaan
3. Kesulitan apa yang anda hadapi selama kegiatan belajar mengajar IPA di kelas?	Mengafal karena terkadang susah mengerti dengan penjelasan guru

Kesimpulan/Catatan : Siswa merasa jenuh dan bosan dengan metode yang digunakan oleh guru dan guru juga jarang menggunakan media pembelajaran sehingga pemahaman siswa terhadap materi sangat kurang.

Jember, 25 April 2011
Pewawancara,

Karmila Kurniasari
NIM 080210204257

Lampiran S.4 Wawancara Siswa Setelah Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif dengan Card Sort

Tujuan : Untuk memperoleh informasi tentang kesulitan dan pemahaman siswa pada materi pembelajaran

Bentuk : Wawancara bebas terpimpin

Responden : Siswa kelas IV

Nama Siswa : Nofa Nurfadillah

No. Absen : 20

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Responden
1. Bagaimana pendapat dan tanggapan kamu tentang pelaksanaan strategi pembelajaran aktif dengan <i>card sort</i> yang sudah diterapkan?	Sangat suka bu, karena dikelas jarang sekali diadakan permainan. Seru dan menyenangkan apalagi ada percobaannya. Tidak membuat ngantuk.
2. Kesulitan apa yang kamu hadapi selama kegiatan belajar mengajar IPA menggunakan strategi pembelajaran aktif dengan <i>card sort</i> ?	Mencari kelompok karena saya bingung dengan kartu indeks tersebut. Tapi saya lebih cepat hafal karena kalimatnya sedikit.

Jember, 30 April 2011
Pewawancara,

Karmila Kurniasari
NIM 080210204257

Responden : Siswa kelas IV

Nama Siswa : Mahrus Ali

No. Absen : 29

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Responden
1. Bagaimana pendapat dan tanggapan kamu tentang pelaksanaan strategi pembelajaran aktif dengan <i>card sort</i> yang sudah diterapkan?	Sangat suka bu, karena tidak perlu berebut teman untuk membentuk kelompok dan senang sekali belajar sambil bermain, tidak bosan.
2. Kesulitan apa yang kamu hadapi selama kegiatan belajar mengajar IPA menggunakan strategi pembelajaran aktif dengan <i>card sort</i> ?	Mencari kelompok karena saya masih belum faham materi energi tetapi untuk selanjutnya saya mau belajar dulu biar dapat bintang.

Jember, 30 April 2011
Pewawancara,

Karmila Kurniasari
NIM 080210204257

Responden : Siswa kelas IV

Nama Siswa : Rina Inayah

No. Absen : 24

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Responden
1. Bagaimana pendapat dan tanggapan kamu tentang pelaksanaan strategi pembelajaran aktif dengan <i>card sort</i> yang sudah diterapkan?	Sangat suka bu, karena sudah lama sama sekali tidak diadakan permainan di kelas. Tapi waktunya ditambah bu karena masih bingung ketika mencari kelompok. Lalu lebih cepat masuk ke otak.
2. Kesulitan apa yang kamu hadapi selama kegiatan belajar mengajar IPA menggunakan strategi pembelajaran aktif dengan <i>card sort</i> ?	Tidak ada, tetapi saya sedikit takut jika melakukan percobaan dengan api.

Kesimpulan/Catatan : Murid merasa senang melakukan pembelajaran melalui strategi pembelajaran aktif dengan *card sort*, karena tidak merasa bosan yang biasanya hanya dengan mendengarkan ceramah dari guru, siswa lebih aktif dalam kerjasama kelompok, kesulitan siswa terletak pada kurang fahamnya dengan kartu indeks dan terbatasnya waktu yang diberikan oleh guru.

Jember, 30 April 2011
Pewawancara,

Karmila Kurniasari
NIM 080210204257

Lampiran T. Lembar Validasi Isi Tes

Tujuan : Untuk mengetahui kevalidan isi tes
 Observer : Guru Kelas IV
 Nama Observer : Rahman Budi, S. Pd
 Petunjuk : Nyatakanlah penilaian anda dengan cara memberi tanda cek (√) dalam kotak pada salah satu angka dari semua aspek butir-butir penilaian di bawah ini.

Tabel L. Validasi Isi Tes

No.	Hal yang diamati	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Kejelasan soal	√	
2	Kesesuaian dengan indikator	√	
3	Kesesuaian antara draft tes dengan kisi-kisi yang telah disusun	√	
4	Kelengkapan cakupan materi	√	
5	Kesesuaian soal dengan ranah atau kawasan yang akan diukur	√	

Jember, 25 April 2011

Observer

Rahman Budi, S.Pd

NIP. 19620920 198303 1 013

Lampiran U. Foto Kegiatan

Gambar U.1 Siswa mendengarkan penjelasan guru



Gambar U.2 Siswa menerima kartu indeks



Gambar U.3 Siswa mencari kelompok



Gambar U.4 Siswa berdiskusi tentang kartu yang diperoleh



Gambar U.5 Siswa merangkai kartu indeks



Gambar U.6 Guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan



Gambar U.7 Siswa dapat merangkai kartu indeks dengan benar



Gambar U.8 Guru membimbing siswa melakukan percobaan



Gambar U.9 Guru membimbing siswa melakukan percobaan



Gambar U.10 Siswa melakukan percobaan bersama kelompok



Gambar U.11 Siswa melakukan presentasi



Gambar U.12 Siswa mengajukan pertanyaan saat presentasi



Gambar U.13 Siswa melakukan tanya jawab dengan guru



Gambar U.14 Siswa mengerjakan tes hasil belajar