



**PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN IPA
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS
MASALAH BERBANTUAN MEDIA AUDIOVISUAL
PADA SISWA KELAS IVA SDN WONOSARI 02
SEMARANG**

SKRIPSI

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

Oleh

NURUL BADRIYAH

NIM 1401411055

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

2015

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurul Badriyah

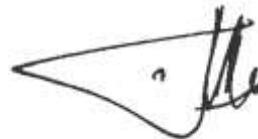
NIM : 1401411055

Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Judul Skripsi : Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Media Audiovisual pada Siswa Kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang

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

Semarang, Juni 2015



Nurul Badriyah

NIM 1401411055

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi atas nama Nurul Badriyah NIM 1401411055, dengan judul “Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Media *Audiovisual* pada Siswa Kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang”, telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke Sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang pada:

hari : Senin

tanggal : 15 Juni 2015

Semarang, Juni 2015



Semarang, Juni 2015

Dosen Pembimbing



Drs. Purnomo, M.Pd

NIP. 19670314 199203 1 005

PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi atas nama Nurul Badriyah, NIM 1401411055, dengan judul “Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Media *Audiovisual* pada Siswa Kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang”, telah dipertahankan dihadapan Sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang pada:

hari : Senin

tanggal: 15 Juni 2015

Panitia Ujian Skripsi,



Ketua,
Prof. Dr. Fakhruddin, M. Pd
NIP. 19560427 198603 1 001

Sekretaris,

Drs. Moch Ichsan, M. Pd

NIP. 19500612 198403 1 001

Penguji Utama,

Drs. Sukardi, M. Pd

NIP. 19590511 198703 1 001

Penguji I,

Dra. Sri Hartati, M. Pd

NIP. 195412311983012001

Penguji II,

Drs. Purnomo, M. Pd

NIP. 19670314 199203 1 005

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

“Angin berdesir mendendangkan musik, berbisik dengungkan energi kehidupan.”

PERSEMBAHAN

- *Ayahku tercinta Nyaman dan Ibuku tercinta Munfa'ati yang senantiasa memberikan dukungan finansial, moral dan spiritual.*
- *Saudaraku Endang Siswati, Moh. Fathoni, dan Sri Mulyati yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat.*

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti mendapat kemudahan dalam menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Media *Audiovisual* pada Siswa Kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang”.

Peneliti dalam penulisan skripsi ini banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu dengan kerendahan hati peneliti mengucapkan terima kasih kepada.

- 1) Prof. Dr. Fathur Rohman, M.Hum.,
- 2) Prof. Dr. Fachruddin, M.Pd.,
- 3) Dra. Hartati, M.Pd.,
- 4) Drs. Purnomo, M.Pd.,
- 5) Drs. Sukardi, M.Pd.,
- 6) Dra. Sri Hartati, M. Pd.,
- 7) Dra. Nuzul Saptiyah Sukmowinahyu,
- 8) Badrut Tamam, S.Pd. SD.,
- 9) Semua siswa kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang
- 10) Teman-teman yang selama ini telah mendukung;
- 11) Pihak lain yang tidak bias penulis sebutkan satu persatu.

Semoga skripsi ini dapat dimanfaatkan bagi pembaca.

Semarang, Juni 2015



Penulis

ABSTRAK

Badriyah, Nurul. 2015. *Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Media Audiovisual pada Siswa Kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang*. Skripsi, Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Drs. Purnomo, M.Pd, Pendamping Drs. Sukardi, M.Pd. 334 halaman.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA melalui model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media audiovisual di kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam tiga siklus tiap siklus satu pertemuan. Subjek penelitian adalah guru dan siswa kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan non tes. Analisis data menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan analisis statistik deskriptif kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) keterampilan guru di siklus I adalah 28 (baik), siklus II 32 (baik) dan siklus III sebesar 38 (sangat baik), (2) aktivitas siswa di siklus I adalah 25,56 (cukup), siklus II sebesar 30,37 (baik) dan siklus III sebesar 36,94 (sangat baik), (3) rata-rata hasil belajar pada siklus I sebesar 68 (baik) , siklus II sebesar 74 (baik), dan siklus III sebesar 89 (sangat baik).

Simpulan penelitian ini adalah penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media *Audiovisual* dapat meningkatkan kualitas pembelajaran IPA yang meliputi keterampilan guru, aktivitas siswa dan hasil belajar IPA. Sehingga sebaiknya guru menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media *Audiovisual* dalam pembelajaran IPA.

Kata kunci : *audiovisual; IPA; kualitas; pembelajaran; PBL*

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN KELULUSAN	iv
MOTODAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 PemecahanMasalah	10
1.4 Tujuan Penelitian	11
1.5 Manfaat Penelitian	12
1.5.1 Manfaat Praktis.....	12
1.5.2 Manfaat Teoritis	13
BAB II KAJIAN PUSTAKA	14
2.1 Kajian Teori.....	14
2.1.1 Hakikat Belajar	14
2.1.1.1 Pengertian Belajar	14
2.1.1.2 Prinsip-prinsip belajar	15
2.1.1.3 Unsur-unsur Belajar	18
2.1.1.4 Faktor-faktor yang mempengaruhi Belajar	20
2.1.2 Hakikat Pembelajaran	20
2.1.2.1 Pengertian Pembelajaran	20
2.1.2.2 Komponen-komponen Pembelajaran	21
2.1.3 Kualitas Pembelajaran	24

2.1.3.1	Keterampilan Guru dalam Pembelajaran	25
2.1.3.2	Aktivitas Siswa	32
2.1.3.3	Iklim Pembelajaran	34
2.1.3.4	Materi Pembelajaran	35
2.1.3.5	Media Pembelajaran	36
2.1.3.6	Hasil Belajar	37
2.1.4	Hakikat IPA	39
2.1.5	Pembelajaran IPA di SD	43
2.1.6	Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM)	47
2.1.7	Media Audiovisual	50
2.1.8	Penerapan Model PBM Berbantuan Media Audiovisual pada Pembelajaran IPA	51
2.1.8.1	Pengertian Model PBM Berbantuan Media Audiovisual	52
2.1.8.2	Sintaks	53
2.1.8.3	Sistem Sosial	53
2.1.8.4	Prinsip Reaksi	55
2.1.8.5	Sistem Pendukung	56
2.1.8.6	Dampak	56
2.1.8.7	Kelebihan dan Kekurangan Media Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Media Audiovisual	57
2.1.8.8	Upaya Menanggulangi Kelemahan Model Pembelajaran Berbasis Masalah	58
2.1.8.9	Hubungan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Media Audiovisual dengan Kualitas Pembelajaran IPA di SD	59
2.2	Kajian Empiris	59
2.3	Kerangka Berpikir	61
2.4	Hipotesis Tindakan	63
BAB III METODE PENELITIAN		64
3.1	Rancangan Penelitian	63
3.1.1	Perencanaan	65
3.1.2	Pelaksanaan Tindakan	66

3.1.3	Observasi	67
3.1.4	Refleksi	67
3.2	Siklus Penelitian	68
3.2.1	Siklus Pertama	68
3.2.1.1	Perencanaan	68
3.2.1.2	Pelaksanaan Tindakan	69
3.2.1.3	Observasi	71
3.2.1.4	Refleksi	71
3.2.2	Siklus Kedua	73
3.2.2.1	Perencanaan	74
3.2.2.2	Pelaksanaan Tindakan	75
3.2.2.3	Observasi	78
3.2.2.4	Refleksi	78
3.2.3	Siklus Ketiga	80
3.2.3.1	Perencanaan	81
3.2.3.2	Pelaksanaan Tindakan	82
3.2.3.3	Observasi	84
3.2.3.4	Refleksi	85
3.3	Subyek Penelitian	85
3.4	Variabel Penelitian	85
3.5	Data dan Teknik Pengumpulan data	88
3.5.1	Sumber Data	88
3.5.1.1	Guru	89
3.5.1.2	Siswa	89
3.5.1.3	Data Dokumen	89
3.5.1.4	Catatan Lapangan	90
3.5.2	Jenis Data	90
3.5.1.1	Data Kuantitatif	90
3.5.1.2	Data Kualitatif	90
3.6	Teknik Pengumpulan Data	91
3.6.1	Tes	91

3.6.2	Non Tes	92
3.6.2.1	Observasi	92
3.6.2.2	Catatan Lapangan	92
3.6.2.3	Dokumen	93
3.7	Validitas Alat Pengumpul Data	93
3.8	Teknik Analisis Data	94
3.7.1	Teknik Analisis Kuantitatif	94
3.7.2	Teknik Analisis Kualitatif	96
3.8	Indikator Keberhasilan	99
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		101
4.1	Hasil Penelitian.....	101
4.1.1	Deskripsi Hasil Pelaksanaan Tindakan Siklus I	101
4.1.2	Deskripsi Hasil Pelaksanaan Tindakan Siklus II	123
4.1.3	Deskripsi Hasil Pelaksanaan Tindakan Siklus III	146
4.2	Pembahasan	168
4.2.1	Model PBM Berbantuan Media Audiovisual Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPA Kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang	168
4.2.1.1	Peningkatan Keterampilan Guru melalui Model PBM Berbantuan Media Audiovisual	171
4.2.1.2	Peningkatan Aktivitas Siswa melalui Model PBM Berbantuan Media Audiovisual.....	175
4.2.1.3	Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Model PBM Berbantuan Media Audiovisual	179
4.2.2	Implementasi Hasil penelitian	181
BAB V PENUTUP		185
5.1	Simpulan.....	185
5.2	Saran	187
5.2.1	Teoritis	187
5.3	Praktis	187
DAFTAR PUSTAKA		189
LAMPIRAN.....		192

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sistem sosial pembelajaran model PBM berbantuan media audiovisual.....	53
Tabel 3.1 Kriteria Tingkat Keberhasilan Belajar Siswa dalam Persen (%).....	95
Tabel 3.2 Kriteria Ketuntasan Belajar Individual	95
Tabel 3.3 Kriteria Keterampilan Guru	97
Tabel 3.4 Kriteria Aktivitas Siswa	97
Tabel 3.5 Kriteria Hasil Belajar	98
Tabel 4.1 Hasil Observasi Keterampilan Guru Siklus I	105
Tabel 4.2 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I	110
Tabel 4.3 Tabel Distribusi Skor Aktivitas Siswa Siklus I	111
Tabel 4.4 Distribusi Skor <i>Listening Activities</i> dalam Pembelajaran Siklus I.....	112
Tabel 4.5 Distribusi Skor <i>EmotionalActivities</i> dalam Pembelajaran Siklus I.....	113
Tabel 4.6 Distribusi Skor <i>Visual Activities</i> dalam Pembelajaran Siklus I.....	114
Tabel 4.7 Distribusi Skor <i>Oral Activities</i> dalam Pembelajaran Siklus I.....	115
Tabel 4.8 Distribusi Skor <i>Motor Activities</i> dalam Pembelajaran Siklus I.....	116
Tabel 4.9 Distribusi Skor <i>Mental Activities</i> dalam Pembelajaran Siklus I.....	117
Tabel 4.10 Distribusi Skor <i>Writting Activities</i> dalam Pembelajaran Siklus I.....	118
Tabel 4.11 Hasil Belajar Siswa Siklus I.....	119
Tabel 4.12 Hasil Observasi Keterampilan Guru Siklus II.....	128
Tabel 4.13 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II	133
Tabel 4.14 Tabel Distribusi Skor Aktivitas Siswa Siklus II	134
Tabel 4.15 Distribusi Skor <i>Listening Activities</i> dalam Pembelajaran Siklus II..	135
Tabel 4.16 Distribusi Skor <i>EmotionalActivities</i> dalam Pembelajaran Siklus II..	136
Tabel 4.17 Distribusi Skor <i>VisualActivities</i> dalam Pembelajaran Siklus II.....	137
Tabel 4.18 Distribusi Skor <i>Oral Activities</i> dalam Pembelajaran Siklus II.....	138
Tabel 4.19 Distribusi Skor <i>MotorActivities</i> dalam Pembelajaran Siklus II.....	139
Tabel 4.20 Distribusi Skor <i>Mental Activities</i> dalam Pembelajaran Siklus II.....	140
Tabel 4.21 Distribusi Skor <i>Writting Activities</i> dalam Pembelajaran Siklus II....	141
Tabel 4.22 Hasil Belajar Siklus II.....	142

Tabel 4.23 Hasil Observasi Keterampilan Guru Siklus III	151
Tabel 4.24 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus III	156
Tabel 4.25 Tabel Distribusi Aktivitas Siswa Siklus III	157
Tabel 4.26 Distribusi Skor <i>Listening Activities</i> dalam Pembelajaran Siklus III.....	158
Tabel 4.27 Distribusi Skor <i>EmotionslActivities</i> dalam Pembelajaran Siklus III.	159
Tabel 4.28 Distribusi Skor <i>VisualActivities</i> dalam Pembelajaran Siklus III.....	160
Tabel 4.29 Distribusi Skor <i>Oral Activities</i> dalam Pembelajaran Siklus III	161
Tabel 4.30 Distribusi Skor <i>MotorActivities</i> dalam Pembelajaran Siklus III.....	162
Tabel 4.31 Distribusi Skor <i>Mental Activities</i> dalam Pembelajaran Siklus III.....	163
Tabel 4.31 Distribusi <i>WritingActivities</i> dalam Pembelajaran Siklus III.....	164
Tabel 4.33 Hasil Belajar Siklus III.....	165
Tabel 4.34 Rekapitulasi Hasil Keterampilan Guru Siklus I, II, dan III	172
Tabel 4.35 Rekapitulasi Hasil Aktivitas Siswa Siklus I, II, dan III	175
Tabel 4.36 Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Siklus I, II, dan III	179

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Alur Kerangka Berpikir	62
Gambar 3.1 Alur Langkah-langkah PTK.....	68
Gambar 4.1 Presentase Hasil Belajar Siswa Siklus I	120
Gambar 4.2 Presentase Hasil Belajar Siswa Siklus II.....	141
Gambar 4.3 Presentase Hasil Belajar Siswa Siklus III	166
Gambar 4.4 Rekapitulasi Hasil Keterampilan Guru Siklus I, II, dan III.....	173
Gambar 4.4 Rekapitulasi Hasil Aktivitas Siswa Siklus I, II, dan III	177
Gambar 4.5 Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Siklus I, II, dan III	185

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Kisi-kisi Instrumen	192
Lampiran 2 Perangkat Pembelajaran	223
Lampiran 3 Data Hasil Penelitian	277
Lampiran 4 Hasil Kerja Siswa	305
Lampiran 5 Surat-surat Penelitian.....	324
Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian.....	328

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan di negara Indonesia sudah memperlihatkan kemajuan yang cukup signifikan. Terbukti dengan semakin majunya pembangunan sarana sekolah. Namun pembangunan dalam tingkat kualitas pembelajaran dirasa masih kurang. Departemen Pendidikan Nasional menurut Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 mempunyai tugas untuk mencapai Visi Pendidikan Nasional yaitu terwujudnya sistem pendidikan sebagai pranata sosial yang kuat dan berwibawa untuk memberdayakan semua warga Negara Indonesia berkembang menjadi manusia yang berkualitas sehingga mampu dan proaktif menjawab tantangan zaman yang dinamis.

Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 ayat 1 menyebutkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Proses pembelajaran di kelas menurut undang-undang nomor 20 tahun 2003 menekankan pada keaktifan peserta didik mengembangkan potensi diri. Hal ini karena keaktifan peserta didik merupakan kegiatan nyata dalam proses pembelajaran di kelas. Berdasarkan teori konstruktivisme, kegiatan ini dinamakan

proses mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri melalui interaksi dengan lingkungan. Kedua konsep tersebut terlihat memposisikan peserta didik sebagai subyek pembelajaran. Anggapan ini juga didukung oleh Jauhar (2011: 35-36) bahwa pembentukan pengetahuan berasal dari subyek yang aktif menciptakan struktur-struktur kognitif dalam interaksinya dengan lingkungan melalui *experiential learning* sehingga subyek dapat menyusun pengertian realitasnya.

Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 tentang standar proses yang menyatakan bahwa pembelajaran diartikan sebagai suatu proses interaksi peserta didik dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Proses pembelajaran perlu direncanakan, dilaksanakan, dinilai, dan diawasi agar terlaksana secara efektif dan efisien (Depdiknas, 2007: 6). Interaksi siswa dalam pembelajaran merupakan hal yang sangat penting karena termasuk salah satu karakteristik konstruktivisme. Apalagi interaksi ini berjalan dengan baik, maka pembelajaran akan berlangsung efisien. Wena menjelaskan bahwa efisiensi pembelajaran diukur dengan perbandingan antara keefektifan dan jumlah waktu yang dipakai siswa dan/atau jumlah biaya yang digunakan dalam pembelajaran (2009: 6).

Standar isi KTSP menekankan pada pembelajaran Salingtemas (Sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat) di tingkat SD/MI yang diarahkan pada pengalaman belajar untuk merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA dan kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana. Berdasarkan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dalam peraturan menteri pendidikan nasional nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Isi untuk satuan

pendidikan dasar dan menengah menerangkan bahwa IPA diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah- masalah yang dapat diidentifikasi. Penerapan IPA perlu dilakukan secara bijaksana agar tidak berdampak buruk terhadap lingkungan. 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.

Mata pelajaran IPA di SD/MI bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan yaitu: (1) memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya; (2) mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari; (3) mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat; (4) mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan; (5) meningkatkan kesadaran untuk berperanserta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam; (6) meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan; (7) memperoleh bekal

pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan tingkat menengah (KTSP 2006).

Sesuai dengan tujuan pembelajaran IPA menurut KTSP, peran guru tidak lagi sebagai subjek dalam pembelajaran. Subjek pembelajaran dialihkan pada siswa yang dituntut untuk membangun dan mengembangkan pola pikir sendiri dengan bantuan guru. Adapun peran guru bergeser menjadi fasilitator serta motivator bagi siswa dalam menemukan pengetahuan yang dibutuhkan. Konsekuensi dari pergeseran peran guru tersebut adalah guru harus meningkatkan motivasi diri untuk mengembangkan pengetahuan serta keterampilannya. Jika konsep ini berjalan, akan terbentuk iklim pembelajaran yang aktif, kreatif, komunikatif serta menyenangkan. Disamping itu, tujuan pembelajaran akan tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

Namun dalam kenyataan sehari-hari ditemukan fakta yang tidak sesuai dengan yang diharapkan. Rendahnya kualitas pembelajaran merupakan masalah utama yang sering ditemukan di sekolah-sekolah. Rendahnya kualitas pembelajaran ini dapat berupa rendahnya keterampilan guru, aktivitas siswa maupun hasil belajar siswa.

Rendahnya mutu pembelajaran tergambar jelas pada hasil survai dari *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* dari 49 negara yang berpartisipasi pada tahun 2007, Indonesia menempati peringkat 35 dengan rerata skor siswa 427 jauh lebih rendah dibanding rerata internasional 500. Pada tahun 2011, Indonesia turun menjadi peringkat 40 dari 45 negara yang berpartisipasi dengan rerata 406. Permasalahan diduga karena kurikulum IPA di Indonesia

belum diimplementasikan oleh kebanyakan sekolah sehingga menyebabkan belum efektifnya proses pembelajaran sehingga mutu pembelajaran cenderung menurun.

Permasalahan tersebut juga terjadi di kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang. Berdasarkan hasil observasi selama peneliti melakukan Praktik Pengalaman Lapangan, permasalahan proses pembelajaran juga ditemukan di SDN Wonosari 02 Semarang. Hal ini ditunjukkan dengan kualitas pembelajaran IPA di kelas IVA yang masih rendah. Rendahnya kualitas pembelajaran IPA tersebut terlihat dari pencapaian hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA tahun 2014/2015 di semester 1 yang belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sekolah yaitu 65. Dari data hasil belajar siswa mata pelajaran IPA menunjukkan bahwa dari 38 siswa, sebanyak 27 (71%) siswa belum memenuhi KKM, hanya 11 (29%) siswa saja yang mendapatkan nilai di atas KKM. Disamping ada 71% siswa belum memenuhi KKM, nilai rata-rata kelas pun masih sangat rendah dan belum mencapai KKM. Nilai tertinggi 94 dan nilai terendah 40 menunjukkan bahwa pembelajaran IPA di kelas IVA SDN Wonosari 02 mengalami permasalahan. Permasalahan pembelajaran tidak hanya terlihat dari data kuantitatif yaitu hasil belajar siswa, namun dapat dilihat juga dari keaktifan siswa ketika pembelajaran berlangsung. Ada 3 siswa yang sibuk dengan permainan sendiri, 6 anak ramai sendiri, 3 anak sibuk mencoret-coret buku dan beberapa kegiatan lain yang bukan merupakan kegiatan pembelajaran. Hal ini menunjukkan tingkat ketertarikan siswa yang rendah terhadap pembelajaran.

Berdasarkan hasil refleksi peneliti dengan kolaborator melalui data observasi, wawancara, catatan lapangan, dan data dokumen hasil belajar siswa

pada pembelajaran IPA ditemukan beberapa penyebab kurang optimalnya pembelajaran, diantaranya guru masih menggunakan metode ceramah, aktivitas siswa dalam pembelajaran masih minim, baik pada kegiatan individual maupun diskusi kelompok, guru kurang memberikan motivasi kepada siswa untuk aktif menyusun konsep baru, dan minimnya penggunaan media dan alat peraga. Pada penelitian ini, peneliti beserta kolaborator dengan berpijak pada teori konstruktivisme menentukan alternatif pemecahan masalah yang berupa penerapan model pembelajaran Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual dalam peningkatan kualitas pembelajaran IPA KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik pada siswa kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang.

Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada kerangka kerja teoretik konstruktivisme (Hamdayama, 214: 210). Pembelajaran konstruktivistik memandang subyek aktif menciptakan struktur-struktur kognitif dalam interaksinya dengan lingkungan, yang memusatkan pada masalah kehidupannya yang bermakna bagi siswa, peran guru menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan dan memfasilitasi penyelidikan dan dialog (Jauhar, 2011).

Kosasih (2014: 88) menjelaskan bahwa Model *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang berdasar pada masalah-masalah yang dihadapi siswa terkait dengan KD yang sedang dipelajari siswa. Siswa dituntut untuk membiasakan berpikir kritis dan memecahkan masalah-masalah rasional sehingga

siswa secara aktif siswa akan membangun pengetahuannya sendiri. Pernyataan-pernyataan tersebut sejalan dengan Rusman (2014: 229) yang menyebutkan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBM kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan.

Proses penyampaian materi pembelajaran penelitian ini dilakukan dengan menggunakan media *Audiovisual*. Sesuai namanya, media *Audiovisual* merupakan kombinasi audio dan visual atau bisa disebut media pandang-dengar. Peneliti menentukan media *Audiovisual* untuk membantu pembelajaran yang menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah karena media *Audiovisual* memiliki beberapa keunggulan, antara lain: (1) mudah dibawa; (2) tidak membutuhkan banyak biaya; (3) menarik; (4) dapat menampilkan suara dan visual yang bersifat konkrit, sehingga bermakna bagi siswa; dan (5) dapat dibuat sesuai dengan kebutuhan, dengan bantuan teknologi yang dapat dipelajari. Hal tersebut didukung oleh pendapat Arsyad (2013: 12-13), belajar dengan menggunakan indera ganda-pandang dan dengar berdasarkan konsep di atas (konsep menurut *levie dan livie*) akan memberikan keuntungan bagi siswa. Siswa akan belajar lebih banyak daripada jika materi pelajaran disajikan hanya dengan stimulus pandang atau hanya dengan stimulus dengar.

Islaminingrum tahun 2013 dengan judul Peningkatan Aktivitas Siswa melalui Model *Problem Based Learning* dengan Media Kartu Soal Kelas V SD Negeri

3 Gunem Rembang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) aktivitas siswa pada siklus I memperoleh skor rata-rata 20,8 dengan kategori cukup, pada siklus II terjadi peningkatan dengan skor rata-rata 23,3 dengan kategori baik kemudian meningkat lagi di siklus III dengan skor 25,5 dengan kategori sangat baik; (2) keterampilan guru juga mengalami peningkatan, yaitu 22,5 pada siklus I, meningkat menjadi 27,5 pada siklus II dan naik menjadi 31 pada siklus III; (3) hasil belajar dengan ketuntasan klasikal pada siklus I 57,14 %, pada siklus II diperoleh 71,42 % dan pada siklus III diperoleh presentase ketuntasan 85,67 %.

Selanjutnya penelitian dari Arfita Istiqomah dengan judul Peningkatan Keterampilan Memecahkan Masalah Matematika Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) Siswa Kelas V SD N Wonosari 03 Semarang yang dilakukan pada tahun 2012. Hasil penelitian ini adalah keterampilan guru siklus 1 memperoleh rata-rata skor 34 dengan (sangat baik) dan siklus 2 memperoleh skor 35 (sangat baik). Aktivitas siswa pada siklus 1 memperoleh rata-rata skor 19,5 (baik) dan siklus 2 memperoleh skor 25 (sangat baik). Presentase ketuntasan hasil belajar klasikal siklus 1 sebesar 71,43% dan siklus 2 sebesar 100%.

Berdasarkan pada teori konstruktivistik, penelitian yang mendukung, observasi, dan hasil kolaborasi dengan kolaborator (guru kelas IVA) maka peneliti melakukan penelitian tindakan kelas dengan judul “Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual pada Siswa Kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti memutuskan untuk membuat rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimanakah cara meningkatkan kualitas pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik melalui model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual pada siswa kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang?
- b. Bagaimanakah peningkatan keterampilan guru pada pembelajaran IPA melalui pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik pelaksanaan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual pada siswa kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang?
- c. Bagaimanakah peningkatan aktivitas siswa pada pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik melalui pelaksanaan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual pada siswa kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang?
- d. Bagaimanakah peningkatan hasil belajar pada pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi

melalui alat musik melalui pelaksanaan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual pada siswa kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang?

1.3 Pemecahan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah, peneliti memilih penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media *Audiovisual* untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA pada siswa kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang.

Adapun sintaks pembelajaran Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media *Audiovisual* dalam penelitian sebagai berikut:

- a. Guru membuka pelajaran
- b. Guru menayangkan beberapa masalah melalui video
- c. Siswa membentuk kelompok
- d. Siswa menentukan masalah yang ingin diselidiki.
- e. Siswa melakukan penyelidikan
- f. Siswa membuat laporan.
- g. Siswa memaparkan hasil laporannya.
- h. Guru bersama siswa melakukan refleksi dan penguatan terhadap penyelidikan dan proses-proses yang telah dilakukan.
- i. Guru menutup pelajaran

1.4 Tujuan Penelitian

- a. Meningkatkan kualitas pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik melalui model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual pada siswa kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang.
- b. Mendeskripsikan peningkatan keterampilan guru pada IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik melalui model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual pada siswa kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang
- c. Mendeskripsikan peningkatan aktivitas siswa pada IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik melalui pelaksanaan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual pada siswa kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang
- d. Mendeskripsikan peningkatan hasil belajar pada IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik melalui pelaksanaan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual pada siswa kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis hasil penelitian diharapkan memberikan kontribusi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang pendidikan. Disamping itu, diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu pertimbangan dalam penelitian selanjutnya, khususnya mengenai penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah dalam pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik.

1.5.2 Manfaat Praktis

a. Guru

Manfaat praktis bagi guru pada penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan media *Audiovisual* dalam penelitian ini memberikan alternatif model pembelajaran kepada guru, sehingga dapat memunculkan masalah kehidupan sehari-hari yang sesuai dengan pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik. Setelah membaca hasil penelitian ini, diharapkan pula guru dapat mendorong siswa memecahkan masalah IPA dalam kehidupan sehari-hari pada di atas.

b. Siswa

Manfaat praktis bagi siswa pada penelitian ini menjadikan siswa lebih terampil dalam mengidentifikasi masalah, membuat hipotesis pemecahan masalah, menguji hipotesis yang dibuat, dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah dari masalah yang dipilih.

c. Sekolah

Manfaat praktis bagi sekolah pada penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi, kajian serta acuan dalam penyusunan praktik pembelajaran di sekolah. Hal ini akan mendukung peningkatan kualitas dan profesionalisme guru sehingga mutu sekolah akan mengalami peningkatan. Hasil penelitian ini, guru akan termotivasi untuk ikut serta dalam dunia penelitian khususnya bidang pendidikan yang secara tidak langsung dapat mendistribusikan pengetahuan yang lebih bervariasi.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Hakikat Belajar

Pembentukan pribadi dan perilaku individu dipengaruhi salah satu faktor yaitu belajar. Seseorang telah dianggap belajar sesuatu apabila ia mampu menunjukkan perubahan perilaku. Dapat dikatakan bahwa belajar merupakan bentuk perubahan yang dialami siswa dalam hal kemampuan berperilaku.

2.1.1.1 Pengertian Belajar

Menurut Slameto yang dikutip oleh Kurnia (2008: 1-3), belajar sebagai suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh perubahan tingkah laku secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya.

Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto, 2010: 2).

Suprijono (2012: 2) berpendapat bahwa belajar adalah perubahan perilaku sebagai hasil dari pengalaman. Dahar (2011: 2) menjelaskan bahwa belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses di mana suatu organisasi berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman. Kurnia (2008: 6-3) belajar adalah perubahan atau tingkah laku akibat pengalaman dan latihan.

Menurut Thobroni (2011: 16) belajar merupakan aktivitas manusia yang sangat vital dan secara terus-menerus akan dilakukan selama manusia tersebut masih hidup.

Belajar adalah suatu aktivitas yang disengaja dilakukan oleh individu agar terjadi perubahan kemampuan diri, dengan belajar anak yang tadinya tidak mampu melakukan sesuatu, menjadi mampu melakukan sesuatu itu, atau anak yang tadinya tidak terampil menjadi terampil (Siddiq, 2008: 1-3).

Pada teori konstruktivistik, belajar dilihat sebagai penyusunan pengetahuan dari pengalaman konkret, aktivitas kolaboratif, dan refleksi, serta interpretasi (Jauhar, 2011: 37).

Berdasarkan teori di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar dalam penelitian ini adalah proses perubahan kemampuan diri yang dilakukan individu secara terus-menerus dari hasil pengalaman dan latihan yang dialami dalam proses pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik melalui model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual pada siswa kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang.

2.1.1.2 Prinsip-prinsip Belajar

Pencapaian hasil yang maksimal dalam kegiatan belajar ada hal penting yang harus diperhatikan. Hal penting ini merupakan pedoman atau ketentuan yang harus dijadikan pegangan dalam pelaksanaan kegiatan belajar kita sebut sebagai

prinsip-prinsip belajar. Prinsip belajar inilah yang dapat menentukan proses dan hasil belajar.

Menurut Siddiq (2008: 1-7 – 1-8) prinsip-prinsip belajar ada 5, yaitu:

a. Prinsip Motivasi

Motivasi merupakan pendorong dalam melaksanakan kegiatan belajar. Motivasi berkaitan erat dengan tujuan belajar, artinya apabila siswa menyadari bahwa tujuan belajar yang akan dicapai merupakan sesuatu yang bermanfaat bagi dirinya, dan belajar merupakan kebutuhan pokok yang harus dilakukan, sehingga siswa akan terdorong untuk melaksanakan dengan sungguh-sungguh dalam belajar. Motivasi dapat muncul dari dalam diri yang belajar (motivasi intrinsik), dan muncul dari luar diri yang belajar (motivasi ekstrinsik). Agar siswa dapat belajar secara optimal, maka guru harus menggunakan strategi pembelajaran yang mampu menumbuhkan motivasi ekstrinsik yang mampu menumbuhkan motivasi intrinsik.

b. Prinsip Perhatian

Perhatian erat kaitannya dengan motivasi, bahkan tidak dapat dipisahkan. Karena motivasi akan menentukan perhatian individu yang belajar dengan berusaha memfokuskan/memusatkan perhatian pada objek yang dipelajari. Makin terpusat perhatian pada objek yang dipelajari, maka akan semakin baik proses dan hasil belajarnya. Dalam pembelajaran banyak cara untuk menarik perhatian siswa yang belajar, oleh sebab itu guru harus terampil menampilkan teknik-teknik pembelajaran yang menarik perhatian.

c. Prinsip Aktivitas

Belajar adalah suatu aktivitas, tetapi tidak semua aktivitas adalah belajar. Sudah diuraikan di depan bahwa aktivitas yang disebut belajar adalah aktivitas mental dan emosional dalam upaya terbentuknya perubahan perilaku yang lebih maju, dari tidak paham menjadi paham, dari tidak terampil menjadi terampil, dan dari tidak sopan menjadi sopan, dan sebagainya. Untuk meningkatkan aktivitas dalam belajar guru harus merancang aktivitas belajar siswa secara mantap. Contoh, untuk mengajarkan suatu tema pembelajaran tertentu, coba Anda tentukan rancangan kegiatan-kegiatan belajar yang harus dilakukan oleh siswa.

d. Prinsip Umpan balik

Setiap akhir pembelajaran siswa selalu ingin mengetahui hasil belajarnya, karena dengan mengetahui hasil belajar tersebut siswa dapat menentukan sikap dan aktivitas belajar selanjutnya, apakah harus mengulang belajar atau dapat melanjutkan belajar materi berikutnya.

e. Prinsip Perbedaan Individual

Belajar merupakan pekerjaan individu yang tidak dapat diwakilkan kepada orang lain. Tanpa aktivitas belajar yang dilakukan sendiri, maka seseorang tidak akan memperoleh kemampuan yang diharapkan. Jadi belajar sebagai proses mental dan emosional merupakan aktivitas individual. Meskipun guru mengajar siswa secara klasikal, akan tetapi hakekatnya guru mengajar keragaman individual dalam satu kelas. Ada siswa yang bertipe auditif, visualistis, audiovisualistis, ada siswa irama belajarnya cepat (cerdas), sedang, dan lambat belajar. Untuk itu perlakuan

yang disampaikan guru kepada siswa hendaknya menyesuaikan keragaman tersebut.

2.1.1.3 Unsur-unsur Belajar

Menurut Siddiq (2008: 1-4 – 1-6), unsur-unsur belajar ada 3 yaitu:

a. Proses

Belajar adalah proses mental dan emosional atau proses berpikir dan merasakan. Seorang dikatakan belajar apabila pikiran dan perasaannya aktif. Aktivitas pikiran dan perasaan itu sendiri tidak dapat diamati orang lain, akan tetapi dirasakan oleh yang bersangkutan sendiri.

b. Perubahan Perilaku

Hasil belajar akan nampak pada perubahan perilaku individu yang belajar. Seseorang yang belajar akan mengalami perubahan perilaku sebagai akibat kegiatan belajarnya. Pengetahuan dan keterampilannya bertambah, dan penguasaan nilai-nilai dan sikapnya bertambah pula.

Hasil belajar akan nampak pada perubahan perilaku individu yang belajar. Seseorang yang belajar akan mengalami perubahan perilaku sebagai akibat kegiatan belajarnya. Pengetahuan dan keterampilannya bertambah, dan penguasaan nilai-nilai dan sikapnya bertambah pula.

c. Pengalaman

Belajar adalah mengalami, dalam arti bahwa belajar terjadi karena individu berinteraksi dengan lingkungannya, baik lingkungan fisik maupun lingkungan sosial.

Rifa'i dan Anni (2010: 84-85) beberapa unsur belajar adalah sebagai berikut:

a. Peserta didik.

Istilah peserta didik dapat diartikan siswa, warga belajar, dan peserta pelatihan yang sedang melakukan kegiatan belajar.

b. Rangsangan (*stimulus*).

Peristiwa yang merangsang penginderaan peserta didik disebut stimulus. Banyak stimulus yang berada di lingkungan seseorang. Suara, sinar, warna, panas, dingin, tanaman, gedung, dan orang adalah stimulus yang selalu berada di lingkungan seseorang.

c. Memori.

Memori yang ada pada peserta didik berisi berbagai kemampuan yang berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dihasilkan dari kegiatan belajar sebelumnya.

d. Respon.

Tindakan yang dihasilkan dari aktualisasi memori disebut respon. Peserta didik yang sedang mengamati stimulus akan mendorong memori memberikan respon terhadap stimulus tersebut. Respon dalam peserta didik diamati pada akhir proses belajar yang disebut dengan perubahan perilaku atau perubahan kinerja (*performance*).

Jadi dapat diartikan bahwa proses belajar yang dialami oleh peserta didik (dalam penelitian ini disebut dengan siswa) dapat terjadi ketika ada interaksi anta-

ra rangsangan dan memori berupa pengalaman. Sehingga menghasilkan respon atau tindakan berupa perubahan perilaku.

2.1.1.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Belajar

Menurut Thobroni dan Mustofa (2011: 31-34), berhasil atau tidaknya perubahan dalam perilaku dan kecakapan dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu:

a. Faktor Individual

Faktor Individual adalah faktor yang ada pada diri organisme tersebut yang meliputi: (1) faktor kematangan atau pertumbuhan; (2) faktor kecerdasan atau intelegensi; (3) faktor latihan dan ulangan; (4) faktor motivasi; dan (5) faktor pribadi.

b. Faktor Sosial

Faktor yang ada di luar individu yang meliputi: (1) faktor keluarga; (2) suasana dan keadaan keluarga; (3) faktor guru dan cara mengajarnya; (4) faktor alat-alat yang digunakan dalam belajar mengajar; (5) faktor lingkungan dan kesempatan yang tersedia; dan (6) faktor motivasi sosial.

2.1.2 Hakikat Pembelajaran

2.1.2.1 Pengertian Pembelajaran

Thobroni dan Mustofa (2011: 18) berpandangan bahwa pembelajaran adalah pemerolehan suatu mata pelajaran atau pemerolehan suatu keterampilan melalui pelajaran, pengalaman, atau pengajaran. Pembelajaran adalah suatu upaya yang

dilakukan oleh seseorang (guru atau yang lain) untuk membelajarkan siswa yang belajar (Siddiq, 2008: 19).

Rifa'i dan Anni (2011: 191), pembelajaran adalah seperangkat peristiwa (*events*) yang mempengaruhi peserta didik sedemikian rupa sehingga peserta didik itu memperoleh kemudahan. Konstruktivisme (Winataputra, 2008: 6.28) berpandangan bahwa pembelajaran dilakukan sebagai proses berpikir individual dalam kolaborasi dan interaksi dengan siswa lain, untuk memecahkan masalah.

Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dalam penelitian ini adalah proses pelajaran, pengalaman, atau pengajaran peserta didik dalam pembelajaran IPA KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik dalam kolaborasi dan interaksi dengan siswa lain untuk memecahkan masalah dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan media *Audio-visual* pada kelas IV SD sehingga peserta didik itu memperoleh kemudahan dalam memperoleh suatu keterampilan yang akan didominasi pada penggunaan indera penglihatan serta indera pendengaran.

2.1.2.2 Komponen-komponen Pembelajaran

Menurut Siddiq (2008: 1-16) ada tujuh komponen dalam pembelajaran di mana satu dengan yang lain saling terintegrasi, yaitu:

a. Tujuan pendidikan dan pengajaran

Tujuan pembelajaran berperan sebagai arah dan target pencapaian dari suatu kegiatan pembelajaran. Rumusan tujuan pembelajaran memuat kompetensi yang

harus dikuasai siswa setelah mengikuti pembelajaran, baik kompetensi kognitif, afektif dan psikomotorik. Hal ini sesuai dengan pendapat Hamruni (2011: 12) bahwa tujuan merupakan dasar yang dijadikan landasan untuk menentukan strategi, materi, media dan evaluasi pembelajaran. Jadi tujuan pembelajaran merupakan komponen utama yang harus terlebih dahulu dirumuskan sebelum menentukan komponen pembelajaran yang lain.

b. Peserta didik atau siswa

Hamruni (2011: 11) berpendapat bahwa peserta didik merupakan pelaku dalam kegiatan belajar guna mengembangkan potensi kemampuan menjadi nyata untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Pembelajaran lebih berorientasi pada siswa (*student centered*), yaitu pembelajaran yang dirancang dan dilaksanakan berdasarkan karakteristik siswa secara individual. Misalnya, pembelajaran yang menyediakan bahan pembelajaran yang bersifat alternatif dan bervariasi, sehingga siswa dapat memilih bahan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik (minat dan bakat) yang dimiliki.

c. Tenaga pendidikan khususnya guru

Guru mempunyai peran penting dalam terjadinya belajar, yaitu sebagai fasilitator dan motivator bagi siswa agar proses pembelajaran berlangsung dengan baik. Guru dapat memanipulasi komponen lain agar tercipta lingkungan belajar yang kondusif sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik.

d. Materi pelajaran

Rifa'i dan Anni (2011: 195-196) berpendapat bahwa materi pelajaran juga merupakan komponen utama dalam proses pembelajaran, karena materi pelajaran

akan memberi warna dan bentuk dari kegiatan pembelajaran. Materi pelajaran yang komprehensif, terorganisasi secara sistematis dan dideskripsikan dengan jelas akan berpengaruh juga terhadap intensitas proses pembelajaran.

e. Metode pembelajaran

Metode adalah cara yang dipergunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Penentuan metode yang akan digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran akan sangat menentukan berhasil atau tidaknya pembelajaran yang berlangsung (Hamruni, 2012: 12).

f. Media pengajaran

Media pengajaran merupakan bagian tak terpisahkan dari pembelajaran di sekolah. Pemanfaatan media pembelajaran merupakan upaya kreatif dan sistematis untuk menciptakan pengalaman yang dapat membelajarkan siswa, sehingga pada akhirnya sekolah mampu menghasilkan lulusan yang berkualitas (Depdiknas, 2004: 28).

Media sejatinya dapat membantu guru dalam memfasilitasi proses belajar, memperjelas materi pembelajaran dengan berbagai macam contoh yang konkret.

g. Evaluasi pengajaran.

Evaluasi merupakan komponen yang berfungsi untuk mengetahui apakah tujuan yang telah ditetapkan telah tercapai atau belum. Evaluasi juga bisa berfungsi sebagai umpan balik untuk perbaikan strategi yang telah ditetapkan. Dengan kata lain, evaluasi dalam berfungsi sebagai sumatif dan formatif.

2.1.3 Kualitas Pembelajaran

Kualitas pembelajaran secara operasional dapat diartikan sebagai intensitas keterkaitan sistemik dan sinergis guru, siswa, kurikulum dan bahan belajar, media, fasilitas, dan sistem pembelajaran dalam menghasilkan proses dan hasil belajar yang optimal sesuai dengan tuntutan kurikuler (Depdiknas, 2004: 7). Menurut Daryanto (2013: 57), kualitas dapat dimaknai dengan istilah mutu atau juga ke-efektifan.

Pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila mampu memberikan pengalaman baru, membentuk kompetensi peserta didik, serta mengantarkan mereka ke tujuan yang ingin dicapai secara optimal (Fitri, 2012: 83). Aspek-aspek kegiatan pembelajaran yang efektif (Sani, 2013: 46-48) umumnya harus berpusat pada peserta didik (*student centered*), interaksi edukatif antara guru dengan siswa, suasana yang demokratis, variasi metode mengajar, bahan yang sesuai dan bermanfaat, lingkungan yang kondusif, serta sarana belajar yang menunjang.

Efektivitas belajar adalah tingkat pencapaian tujuan pembelajaran, termasuk pembelajaran seni. Pencapaian tujuan tersebut berupa peningkatan pengetahuan dan keterampilan serta pengembangan sikap melalui proses pembelajaran (Hamdani, 2010: 194).

UNESCO menyebutkan empat pilar pendidikan dalam mencapai efektivitas belajar yang menjadi dasar pengelolaan pendidikan, yaitu: (1) belajar untuk menguasai ilmu pengetahuan (*learning to know*); (2) belajar untuk menguasai keterampilan (*learning to do*); (3) belajar untuk hidup bermasyarakat (*learning to*

live together); (4) belajar untuk mengembangkan diri secara maksimal (*learning to be*) (Hamdani, 2010: 195).

Berdasarkan uraian di atas, kualitas pendidikan dalam penelitian ini dapat diartikan tingkat pencapaian atau keberhasilan tujuan pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik melalui model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual pada siswa kelas IV SD. Kualitas pembelajaran yang akan dikaji dalam penelitian ini meliputi tiga hal, yaitu: (1) keterampilan guru; (2) aktivitas siswa; (3) hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik melalui model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual pada siswa kelas IV.

2.1.3.1 Keterampilan Guru dalam Pembelajaran

Peran guru sangat penting dalam proses pembelajaran. Sekarang peran utama guru adalah sebagai fasilitator, bukan hanya seorang pendidik yang berce-ramah tentang pelajaran yang diajarkan saja. Menurut Rifa'i dan Anni (2011: 228), tugas seorang guru sebagai seorang fasilitator adalah membantu peserta didik dalam memahami pelajaran. Jadi, siswalah yang berperan aktif dalam proses belajar.

Siswa harus membangun sendiri pengetahuan di dalam benaknya. Guru dapat memberikan kemudahan untuk proses ini, dengan memberi kesempatan siswa untuk menemukan atau menerapkan ide-ide mereka sendiri, dan mengajar siswa menjadi sadar dan secara sadar menggunakan strategi mereka sendiri untuk belajar. Guru dapat memberi siswa anak tangga yang membawa siswa ke pemahaman yang lebih tinggi, dengan catatan siswa sendiri yang harus memanjat anak tangga tersebut (Trianto, 2011: 13-14).

Guru dalam menjalankan profesinya harus memiliki persiapan yang baik. Persiapan ini berwujud keterampilan dasar mengajar (*teaching skills*). Keterampilan tersebut berupa bentuk-bentuk perilaku bersifat mendasar dan khusus yang harus dimiliki oleh seorang guru sebagai modal awal untuk melaksanakan tugas-tugas pembelajarannya secara terencana dan profesional.

Mulyasa (2013: 70-92) mengungkapkan keterampilan dasar mengajar guru secara aplikatif indikatornya digambarkan melalui delapan keterampilan mengajar, yakni:

a. Menggunakan Keterampilan Bertanya

Aktualisasi diri siswa dapat dimunculkan dengan berbagai cara. Salah satunya adalah dengan cara bertanya. Guru harus mampu memfasilitasi kemampuan bertanya siswa dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Rusman, (2014: 82) dalam proses pembelajaran setiap pertanyaan, baik berupa kalimat tanya atau suruhan yang menuntut respons siswa perlu dilakukan, agar siswa memperoleh pengetahuan dan meningkatkan kemampuan berpikir.

Kegiatan bertanya dalam pembelajaran merupakan hal yang sangat penting karena pertanyaan yang tersusun dengan baik dan dilontarkan dengan baik akan berdampak baik bagi siswa.

b. Memberi Penguatan (*Reinforcement Skills*)

Penguatan (*reinforcement*) merupakan respon terhadap suatu perilaku yang dapat meningkatkan kemungkinan terulangnya kembali perilaku tersebut (Mulyasa, 2013:77-78). Penguatan itu sendiri dapat berupa penguatan verbal (diungkapkan dengan kata-kata langsung) dan nonverbal (dilakukan dengan gerak, isyarat, sentuhan, elusan, pendekatan, dan sebagainya).

Rusman (2014: 85) menyebutkan ada empat cara dalam memberikan penguatan (*reinforcement*), yaitu:

- 1) Penguatan kepada pribadi tertentu. Penguatan harus jelas kepada siapa ditujukan, yaitu dengan cara menyebutkan nama.
- 2) Penguatan kepada kelompok siswa. Caranya dengan memberikan penghargaan kepada kelompok siswa yang dapat menyelesaikan tugas dengan baik, dan memberikan motivasi bagi kelompok yang belum dapat menyelesaikan tugas.
- 3) Pemberian penguatan dengan cara segera. Penguatan harus diberikan sesegera mungkin setelahnya munculnya respon yang diharapkan. Jika penguatan ditunda cenderung kurang efektif.
- 4) Variasi dalam penggunaan. Guru diharapkan memberikan variasi dalam memberikan penguatan agar siswa tidak bosan dan lama-kelamaan akan menjadi kurang efektif.

c. Mengadakan Variasi (*Variation Skills*)

Mulyasa (2011: 78) menyatakan bahwa mengadakan variasi merupakan keterampilan yang harus dikuasai oleh guru dalam pembelajaran, untuk mengatasi kebosanan siswa agar selalu antusias, tekun, dan penuh partisipasi. Variasi dalam pembelajaran adalah perubahan dalam proses kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa, serta mengurangi kejenuhan dan kebosanan.

Menurut Usman (2013: 85-88) komponen-komponen keterampilan mengadakan variasi antara lain:

- 1) variasi dalam cara mengajar guru, meliputi: a) penggunaan variasi suara; b) pemusatan perhatian siswa; c) kesenyapan atau kebisuan guru; d) mengadakan kontak pandang dan gerak; e) gerakan badan mimik; f) pergantian posisi guru di dalam kelas dan gerak guru.
- 2) variasi dalam penggunaan media dan alat pengajaran, meliputi: a) variasi alat atau bahan yang dapat dilihat; b) variasi alat atau bahan yang dapat didengar; c) variasi alat atau bahan yang dapat diraba, dimanipulasi, dan digerakkan; d) variasi alat atau bahan yang dapat didengar, dilihat, dan diraba.
- 3) variasi pola interaksi dan kegiatan siswa, meliputi: a) pola guru-murid; b) pola guru-murid-guru; c) pola guru-murid-murid; d) pola guru-murid, murid-guru, murid-murid; e) pola melingkar.

d. Menjelaskan

Kegiatan menjelaskan merupakan pengkajian informasi secara sistematis sehingga yang menerima penjelasan mempunyai gambaran yang jelas tentang hubungan

infirmasi yang satu dengan yang lain (Anitah, 2009: 7.54). Selanjutnya, Mulyasa (2011: 80) menuturkan bahwa menjelaskan merupakan suatu aspek penting yang harus dimiliki guru, mengingat sebagian besar pembelajaran menuntut guru untuk memberikan penjelasan. Oleh sebab itu, keterampilan menjelaskan perlu ditingkatkan agar dapat mencapai hasil yang optimal.

Menurut Rusman (2014: 87-88) komponen-komponen dalam kegiatan menjelaskan adalah sebagai berikut:

1) Merencanakan

Kegiatan pembelajaran adalah kegiatan yang terencana. Guru sebelum melakukan kegiatan pembelajaran terlebih dahulu membuat perencanaan, baik itu berupa silabus maupun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Di dalam kegiatan pembelajaran terdapat tiga kegiatan, yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Dalam pelaksanaannya semua kegiatan tersebut memerlukan keterampilan menjelaskan dari seorang guru.

2) penyajian suatu penjelasan

Penyajian suatu penjelasan dapat ditingkatkan hasilnya dengan memerhatikan hal-hal berikut ini: a) kejelasan; b) penggunaan contoh dan ilustrasi; c) pemberian tekanan; d) penggunaan balikan.

e. Membuka dan Menutup Pelajaran

Keterampilan membuka pelajaran adalah keterampilan yang berkaitan dengan usaha guru dalam memulai kegiatan pembelajaran, sedangkan keterampilan menutup pelajaran adalah keterampilan yang berkaitan dengan usaha guru dalam mengakhiri pelajaran (Anitah, 2009: 8.3).

Menurut Usman (2013: 92-93) komponen keterampilan membuka pelajaran antara lain: 1) menarik perhatian siswa; 2) menimbulkan motivasi; 3) memberi acuan melalui berbagai usaha; 4) membuat kaitan atau hubungan di antara materi-materi yang akan dipelajari dengan pengalaman dan pengetahuan yang telah dikuasai siswa. Sedangkan menurut Mulyasa (2011: 88-89) kegiatan yang dapat dilakukan guru untuk menutup pelajaran antara lain dengan meninjau materi materi yang telah diajarkan, mengadakan evaluasi, dan memberikan tindak lanjut terhadap pelajaran yang telah diajarkan.

f. Membimbing Diskusi Kelompok Kecil

Diskusi kelompok kecil adalah suatu proses teratur, melibatkan sekelompok siswa dalam interaksi tatap muka secara kooperatif bertujuan membagi informasi, membuat keputusan, memecahkan masalah. Komponen-komponen yang perlu dikuasai guru dalam membimbing diskusi kelompok yaitu memusatkan perhatian siswa pada tujuan dan topik diskusi, memperjelas masalah untuk menghindari kesalahpahaman, menganalisis pandangan, meningkatkan kontribusi, memberikan kesempatan berpartisipasi, serta menutup diskusi (Rusman, 214: 91).

g. Mengelola Kelas

Menurut Mulyasa (2006: 91), komponen keterampilan mengelola kelas yaitu: (1) menciptakan dan memelihara iklim yang optimal seperti menunjukkan sikap tanggap secara seksama, mendekati, memberikan pernyataan dan memberi reaksi terhadap gangguan di kelas, memberikan petunjuk yang jelas, memberikan teguran secara bijaksana, memberikan penguatan ketika diperlukan; (2) keterampi-

lan yang berhubungan dengan pengendalian kondisi belajar yang optimal seperti meningkatkan perilaku yang baik.

Manfaat guru memiliki keterampilan mengelola kelas adalah: (1) mendorong siswa mengembangkan tanggungjawab individu maupun klasikal dalam berperilaku yang sesuai dengan tata tertib serta aktivitas yang sedang berlangsung, (2) menyadari kebutuhan siswa dan (3) memberikan respon yang efektif terhadap perilaku siswa.

h. Mengajar Kelompok Kecil dan Perorangan

Rusman (2014: 89) menyatakan bahwa keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil adalah satu cara yang dapat dilakukan untuk memfasilitasi sistem pembelajaran yang di butuhkan siswa secara berkelompok. Secara fisik bentuk pengajaran ini adalah berjumlah terbatas, yaitu berkisar 3-8 orang untuk kelompok kecil dan seorang untuk perseorangan. Pengajaran kelompok kecil dan perseorangan memungkinkan guru memberikan perhatian terhadap siswa serta terjadinya hubungan yang lebih akrab antara guru dengan siswa. Komponen keterampilan yang digunakan adalah: (1) keterampilan mengadakan model secara pribadi; (2) keterampilan membimbing dan memudahkan belajar; (3) keterampilan merencanakan dan melaksanakan kegiatan belajar.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disebutkan bahwa keterampilan guru adalah suatu modal keterampilan yang harus dimiliki oleh guru karena berkaitan dengan proses pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik melalui model

Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual di kelas IV SD. Indikator keterampilan guru dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) menggunakan keterampilan bertanya yang mencakup guru melakukan tanya jawab tentang penyelidikan yang telah dilakukan; (2) menggunakan keterampilan memberikan penguatan yang mencakup guru memberi penguatan tentang hasil diskusi yang telah dilakukan siswa; (3) menggunakan keterampilan mengadakan variasi mencakup menampilkan media *audiovisual*; (4) menggunakan keterampilan menjelaskan yang mencakup guru menjelaskan materi melalui tayangan audiovisual; (5) menggunakan keterampilan membuka dan menutup pelajaran yang mencakup guru mempersiapkan siswa untuk menerima pelajaran, guru memberikan evaluasi dan menutup pelajaran; (6) menggunakan keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil dan perseorangan yang mencakup guru memberikan arahan pada kelompok untuk memilih satu masalah, guru membimbing kelompok dalam mengadakan penyelidikan, dan guru membimbing siswa dalam pembuatan laporan; dan (7) menggunakan keterampilan mengelola kelas yang mencakup guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok.

2.1.3.2 Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 tahun 2007 tentang standar proses untuk satuan pendidikan dasar dan menengah menyatakan bahwa aktivitas belajar adalah kegiatan mengolah pengalaman dan atau praktik dengan cara mendengar, membaca, menulis, mendiskusikan, merefleksikan rangsangan dan memecahkan masalah. Sardiman (2012: 100) mengemukakan bahwa aktivitas

belajar adalah aktivitas yang bersifat fisik maupun mental. Kedua kegiatan itu harus saling terkait dalam pembelajaran.

Sardiman (2011: 101) membagi aktivitas belajar ke dalam delapan kelompok, yaitu:

- a. *Visual activities*, yang termasuk di dalamnya misalnya, membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
- b. *Oral activities*, seperti menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
- c. *Listening activities*, sebagai contoh mendengarkan uraian percakapan, percakapan, diskusi, musik, pidato.
- d. *Writing activities*, seperti misalnya menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
- e. *Drawing activities*, misalnya menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
- f. *Motor activities*, yang termasuk di dalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, beternak.
- g. *Mental activities*, sebagai contoh misalnya: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
- h. *Emotional activities*, seperti misalnya, menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, dan gugup.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa dalam penelitian ini adalah kegiatan mengolah pengalaman dan atau praktik dengan cara mendengar, membaca, menulis, mendiskusikan, merefleksikan, rangsangan, dan memecahkan masalah pada pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alter-

natif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik pada kelas IV SD melalui penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual yang indikatornya meliputi: (a) *visual activities* yang mencakup siswa mengamati masalah-masalah apa saja yang ada di video; (b) *oral activities* yang mencakup siswa dalam kelompok memilih satu masalah, siswa mempresentasikan hasil diskusinya, dan siswa melakukan tanya jawab dengan guru; (c) *listening activities* yang mencakup siswa menulis laporan hasil diskusi kelompoknya; (d) *mental activities* yang mencakup siswa memperhatikan penjelasan guru; (e) *writing activities* yang mencakup siswa berdiskusi untuk memecahkan masalah, dan siswa bersama guru menyimpulkan hasil pemecahan masalah, serta merefleksikan hasil pembelajaran; (f) *emotional activities* yang mencakup siswa antusias dalam pembentukan kelompok sesuai arahan guru.

2.1.3.3 Iklim Pembelajaran

Menurut Sani (2013: 48) pembelajaran dapat terjadi di lingkungan sekolah dan di luar lingkungan sekolah sehingga dibutuhkan suasana atau lingkungan yang kondusif yang menunjang bagi proses pembelajaran secara efektif.

Depdiknas (2004: 9) menyebutkan, iklim pembelajaran mencakup: (a) suasana kelas yang kondusif bagi tumbuh dan berkembangnya kegiatan pembelajaran yang berkembangnya kegiatan pembelajaran yang menarik, menantang, menyenangkan dan bermakna bagi pembentukan profesionalitas kependidikan; (b) perwujudan nilai dan semangat ketauladanan, prakarsa, dan kreativitas guru.

Berdasarkan penjelasan di atas, dalam penelitian tentang penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual ini mengartikan iklim pembelajaran sebagai kondisi lingkungan belajar siswa yang kondusif yang diprakarsai kreativitas guru sehingga tercipta pembelajaran yang menarik, menantang, menyenangkan, dan bermakna dalam pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik melalui penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual pada siswa kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang.

2.1.3.4 Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran merupakan medium untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dipelajari oleh siswa. Karena itu, penentuan materi pembelajaran mesti berdasarkan tujuan yang hendak dicapai (Sutikno, 2013: 35).

Materi pembelajaran yang berkualitas tampak dari: (a) kesesuaiannya dengan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang harus dikuasai siswa; (b) ada keseimbangan antara keluasaan dan kedalaman materi dengan waktu yang tersedia; (c) materi pembelajaran sistematis dan kontekstual; (d) dapat mengakomodasikan partisipasi aktif siswa dalam belajar semaksimal mungkin; (e) dapat menarik manfaat yang optimal dari perkembangan dan kemajuan bidang ilmu, teknologi, dan seni; (f) materi pembelajaran memenuhi kriteria filosofis, profesional, psikopedagogis dan praktis (Depdiknas, 2004: 9).

Berdasarkan penjelasan di atas, materi pembelajaran dalam penelitian ini diartikan sebagai medium yang harus dipelajari siswa dan memenuhi kriteria tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran atau kompetensi dalam pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik melalui penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual pada siswa kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang.

2.1.3.5 Media Pembelajaran

Arsyad (2013: 4) memberi batasan media sebagai semua bentuk perantara yang digunakan oleh manusia untuk menyampaikan atau menyebar ide, gagasan, atau pendapat sehingga ide, gagasan, atau pendapat sehingga ide, gagasan, atau pendapat yang dikemukakan itu sampai kepada penerima yang dituju. Sedangkan menurut Aqib (2014: 50) menyebutkan bahwa media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dan merangsang terjadinya proses belajar pada si pembelajar (siswa).

Kontribusi media pembelajaran menurut Daryanto (2013: 6) adalah:

- a. Penyampaian pesan pembelajaran dapat lebih terstandar
- b. Pembelajaran dapat lebih menarik
- c. Pembelajaran menjadi lebih interaktif dengan menerapkan teori belajar
- d. Waktu pelaksanaan pembelajaran dapat diperpendek
- e. Kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan

- f. Proses pembelajaran dapat berlangsung kapanpun dan kapanpun diperlukan
- g. Sikap positif siswa terhadap materi pembelajaran serta proses pembelajaran serta proses pembelajaran dapat ditingkatkan
- h. Peran guru mengalami perubahan ke-arah positif

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah semua perantara yang digunakan manusia untuk menyalurkan pesan dan merangsang terjadinya proses belajar pada si pembelajar (siswa) dalam pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik melalui penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media *Audiovisual* pada siswa kelas IV SD.

2.1.3.6 Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh peserta didik setelah mengalami kegiatan belajar. Perolehan aspek-aspek perubahan perilaku tergantung apa yang dipelajari oleh peserta didik. Menurut Purwanto (2014: 49) hasil belajar adalah perwujudan kemampuan akibat perubahan perilaku yang dilakukan oleh usaha pendidikan.

Apabila peserta didik mempelajari pengetahuan tentang konsep, maka yang diperoleh adalah penguasaan konsep (Rifa'i dan Anni, 2011: 85). Rusman (2012) mengatakan, hasil belajar adalah sejumlah pengalaman diperoleh siswa mencakup ranah kognitif, afektif, psikomotorik.

Suprijono (2009: 5-6) mengatakan bahwa hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan.

Hasil belajarnya berupa:

- a. Informasi verbal, yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis.
- b. Keterampilan intelektual, yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang.
- c. Strategi kognitif, yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitif sendiri
- d. Keterampilan motorik, yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koodinasi, sehingga terwujud otomanisme gerak jasmani.
- e. Sikap, yaitu kemampuan menerima atau menolak obyek berdasarkan penilaian terhadap obyek tersebut.

Benyamin S. Bloom mengatakan bahwa hasil belajar dalam rangka studi dicapai melalui tiga kategori ranah antara lain kognitif, afektif, psikomotorik (Rifa'i dan Anni, 2011: 86-87).

a. Kognitif

Hasil belajar kognitif adalah perubahan perilaku yang terjadi dalam kawasan kognisi. Tingkat belajar kognitif menurut Bloom terdiri dari enam tingkat yaitu hafalan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), analisis (C4), sintesis (C5), dan evaluasi (C6) (Purwanto, 2014: 50).

b. Afektif

Berkeanaan sikap, kemampuan, penguasaan segi emosional meliputi perasaan, sikap, dan nilai. Krathwohl membagi hasil belajar afektif menjadi lima tingkat yaitu penerimaan, partisipasi, penilaian, organisasi dan internalisasi (Purwanto, 2014: 51).

c. Psikomotor

Berkeanaan keterampilan atau gerakan fisik. Menurut Harrow hasil belajar psikomotorik dapat diklasifikasikan menjadi enam: gerakan refleks, gerakan fundamental dasar, kemampuan perseptual, kemampuan fisis, gerakan keterampilan, dan komunikasi tanpa kata (Purwanto, 2014: 52).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa hasil belajar merupakan sesuatu perubahan tingkah laku yang terjadi akibat proses belajar meliputi ranah kognitif. Penelitian ini difokuskan pada ranah kognitif yang menekankan pada ingatan, pemahaman, dan penerapan materi energi alternatif pada pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik melalui Pembelajaran Berbasis Masalah dengan media Audiovisual pada kelas IV SD.

2.1.4 Hakikat IPA

Samatowa (2011: 3) menyatakan bahwa IPA itu adalah suatu cara atau metode untuk mengamati alam. Cara IPA mengamati dunia ini bersifat analisis, lengkap, cermat, serta menghubungkannya antara suatu fenomena dengan feno-

mena lain, sehingga keseluruhannya membentuk suatu perspektif yang baru tentang objek yang diamatinya.

Berdasarkan Departemen Pendidikan Nasional (2007: 8), IPA merupakan suatu kumpulan pengetahuan, tersusun secara sistematis dan dalam penggunaannya secara umum pada terbatas gejala-gejala alam. Perkembangan IPA selanjutnya tidak hanya ditandai adanya kumpulan fakta, tetapi juga ditandai munculnya metode ilmiah (*scientific methods*) terwujud melalui suatu rangkaian kerja ilmiah (*working scientifically*), nilai, dan sikap ilmiah (*scientific attitudes*).

Cain & Evans (1990) menyatakan bahwa IPA mengandung empat komponen yaitu konten atau produk, proses atau metode, sikap, dan teknologi (<http://einsteinfisika.blogspot.com/>, diakses pada tanggal 16/06/2015)

a. IPA sebagai produk

Sebagai produk meliputi fakta, konsep, prinsip dan teori yang diterima kebenarannya. Produk IPA dalam materi karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak dapat ditunjukkan melalui contoh pengetahuan bahwa gerak benda dipengaruhi oleh udara.

b. IPA sebagai proses

IPA sebagai proses merupakan suatu metode untuk mendapatkan pengetahuan. Artinya prosedur pemecahan masalah diperoleh melalui metode ilmiah, meliputi pengamatan, penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen, percobaan, pengujian hipotesis, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan (Depdiknas, 2007: 8).

Contoh proses IPA dalam penelitian ini dapat ditunjukkan dari proses eksperimen. Setelah membuat karya pesawat kertas dan baling-baling kertas, maka siswa akan memperagakan bagaimana karya tersebut digunakan. Setelah dicoba, pesawat kertas yang dibuat dapat terbang dan baling-baling kertas dapat berputar.

Hal ini merupakan proses pembuktian bahwa gerak benda dipengaruhi oleh udara. Saat peserta didik melakukan eksperimen menerbangkan pesawat, pesawat terbang dan memutar baling-baling kertas sehingga baling-baling berputar. Hal ini merupakan proses pembuktian bahwa gerak benda dipengaruhi udara.

c. IPA sebagai pemupukan sikap

IPA sebagai pemupukan sikap maksudnya memotivasi siswa mengembangkan sikap ilmiah terhadap alam sekitar. Menurut Wynne Harlen ada sembilan aspek sikap ilmiah yang dapat dikembangkan pada anak usia SD yaitu ingin tahu, mendapatkan sesuatu yang baru, kerja sama, tidak putus asa, tidak berprasangka, mawas diri, bertanggung jawab, berpikir bebas, dan kedisiplinan diri (Sulistiyorini, 2007: 10). Sikap ini dapat dikembangkan ketika siswa melakukan diskusi, percobaan, simulasi atau kegiatan di lapangan.

Sikap dalam IPA pada materi karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak ditunjukkan pada saat siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk berdiskusi dan melakukan eksperimen memecahkan masalah sehari-hari. Dari kegiatan diskusi ini, siswa akan mengembangkan sikap ingin tahu mengenai penggunaan energi gerak dalam kehidupan sehari-hari, serta pemanfaatannya.

Selain itu siswa juga akan mengembangkan sikap kerjasama, bertanggung jawab dan peduli lingkungan.

d. IPA sebagai teknologi

IPA sebagai teknologi berkaitan dengan peningkatan kualitas kehidupan. Artinya tidak dapat dipisahkan satu sama lain karena keduanya mempunyai hubungan erat, dimana IPA dapat melahirkan hal-hal baru yang berupa teknologi berdasarkan hasil kerja keras para ilmuwan dalam meneliti dan menganalisa sebuah ilmu.

Teknologi dalam IPA sesuai dengan materi karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak ditunjukkan melalui alat yang dapat membantu manusia di kehidupan. Contohnya penggunaan energi gerak pada kincir air dan kincir angin yang dimanfaatkan untuk energi listrik.

Berdasarkan empat unsur IPA tersebut, penelitian pada pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik melalui Pembelajaran Berbasis Masalah dengan media Audiovisual pada kelas IV akan menggunakan empat unsur IPA tersebut dalam kegiatan pembelajaran. Unsur produk pada pembelajaran terlihat saat pengenalan konsep, ilmu dan pengetahuan tentang energi. Unsur proses terlihat dari kegiatan menarik kesimpulan baik melalui metode deduktif maupun induktif energi. Unsur aplikasi terlihat dari kegiatan siswa melakukan penyelidikan dan membuat laporan. Sedangkan unsur sikap dilatih ketika pembelajaran berlangsung, meliputi

kegiatan individual maupun kelompok yang melatih sikap rasa ingin tahu, percaya diri, keberanian, kecermatan, disiplin, bertanggung jawab dan kerjasama.

2.1.5 Pembelajaran IPA di SD

Pembelajaran IPA pada praktiknya di Sekolah Dasar harus disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif anak. Slavin (1994: 34) menyebutkan bahwa Jean Piaget membagi perkembangan kognitif menjadi empat tahapan, yaitu:

a. Tahap Sensori- Motoris (0 - 2 tahun)

Anak berada pada masa pertumbuhan yang ditandai dengan kecenderungan menggunakan indera (sensori) dan tindakan (motoris). Anak mulai berlatih mengapresiasi impuls yang diterima lewat indera dan belajar mengkoordinasikan tindakan-tindakannya.

b. Tahap praoperasional (2 - 7 tahun)

Tahap ini ditunjukkan dengan sikap intuitif dan egosentri. Piaget mengartikan intuitif sebagai perbuatan rasional anak tidak didukung oleh pemikiran tapi oleh unsur-unsur perasaan, kecenderungan ilmiah, sikap-sikap yang diperoleh dari orang-orang bermakna dan lingkungan sekitar. Sedangkan egosentri berarti anak cenderung sulit memahami pandangan orang lain dan lebih mengutamakan pandangannya sendiri.

c. Tahap operasional konkret (7 - 11 tahun)

Siswa SD (subjek penelitian), berada pada tahap ini. Karakter anak pada tahap ini sudah mulai belajar tentang realitas konkret sehingga mulai berinteraksi

dengan lingkungan. Namun anak masih kesulitan untuk menangkap sesuatu yang abstrak.

d. Tahap praoperasional formal (11 – 14 tahun dan selanjutnya)

Tahap praoperasional formal anak mulai mengembangkan pikiran formalnya termasuk memakai logika dan berfikir menggunakan abstraksi.

Pembelajaran IPA di SD/MI menekankan pada pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah (Depdiknas, 2007: 484). Keterampilan proses terbagi menjadi 2 (dua) meliputi keterampilan proses dasar, yaitu observasi, menggolongkan, komunikasi, pengukuran, menyimpulkan, dan prediksi. Sedangkan keterampilan yang kedua adalah keterampilan proses lanjutan meliputi pengontrolan variabel, interpretasi data, perumusan hipotesis, dan merancang eksperimen. Dalam praktik pembelajaran, siswa akan lebih banyak menggunakan keterampilan proses dasar. Namun guru dapat mulai mengenalkan keterampilan proses lanjutan berupa eksperimen.

Implikasi teori konstruktivisme dalam pembelajaran IPA harusnya diterapkan oleh guru dalam pembelajaran. Belajar itu merupakan proses konsepsi. Kegiatan ini hanya akan berhasil jika seseorang mengubah pikirannya. Jadi siswa secara aktif membangun sendiri pengetahuannya melalui pengalaman nyata (Samatowa, 2011: 54-55).

Perkembangan kognitif siswa sekolah dasar menurut Piaget (dalam Winatuputra, 2008: 3.40-3.41) berada pada tahap konkret operasional, siswa usia 7 sampai 11 tahun mulai berpikir rasional dan membutuhkan pengalaman konkret untuk memahami konsep yang abstrak. Siswa akan siap menerima suatu konsep apabila

sesuai dengan kemampuan kognitif dalam kapasitasnya. Guru dalam mengelola pembelajaran IPA perlu memperhatikan sebagai berikut: (1) pentingnya memahami bahwa saat memulai kegiatan pembelajarannya, anak telah memiliki berbagai konsepsi, pengetahuan yang relevan dengan apa yang mereka pelajari; (2) aktivitas anak melalui berbagai kegiatan nyata dengan alam menjadi hal utama dalam pembelajaran IPA. Kegiatan siswa dapat ditunjang dengan lingkungan sekitar, media pembelajaran yang relevan ataupun dengan laboratorium khusus; (3) dalam setiap pembelajaran IPA kegiatan bertanya menjadi bagian yang penting. Dengan kegiatan tersebut siswa berlatih berpikir kritis dalam menyampaikan pendapatnya dan menyalurkan rasa keingintahuannya; (4) dalam pembelajaran IPA memberikan kesempatan kepada anak untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya dalam menjelaskan suatu masalah. (Samatowa, 2011: 10-11).

Pembelajaran IPA juga perlu mengembangkan keterampilan proses. Menurut *Glencoe Science Skill Handbook*, keterampilan proses sains dapat dikelompokkan menjadi empat, yaitu pengorganisasian informasi (*organizing information*), berpikir kritis (*thinking critically*), mempraktikkan proses-proses sains (*practicing science processes*), dan merepresentasikan dan menggunakan data (*representing and applying data*) (Samatowa, 2011: 93).

Materi IPA kelas IV SD dalam KTSP antara lain pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik.

Energi alternatif adalah bahan bakar yang dapat diperbarui dan jumlahnya tidak terbatas (tidak cepat habis) dan bersih (tidak menimbulkan polusi). Contoh sumber-sumber energi alternatif, antara lain, matahari, panas bumi, air, dan angin.

Gerak sebuah benda dapat dipengaruhi oleh udara. Udara bias bergerak. Gerak udara menimbulkan tekanan. Tekanan udara bias menyebabkan suatu benda bergerak. Udara yang bergerak disebut angin. Karya sederhana yang berhubungan dengan udara dan energy gerak misalnya baling-baling kertas dan pesawat kertas. Dalam membuat suatu karya, ada langkah-langkah yang sebaiknya diikuti agar dapat menghasilkan karya yang terbaik. Langkah-langkah tersebut adalah: (a) merancang karya yang akan dibuat; (b) memilih bahan dan peralatan yang akan digunakan; (c) membuat model atau karya tersebut, (d) menguji karya; dan (e) menyempurnakannya untuk mendapatkan hasil yang terbaik.

Alat music suaranya berbeda-beda bergantung pada bentuknya dan cara memainkannya. Perubahan keras pelannya alat music dipengaruhi oleh getaran benda yang menghasilkan suara. Berdasarkan cara memainkannya, alat musik dibagi menjadi tiga yaitu alat musik tiup, pukul, dan bersenar. Alat musik tiup contohnya recorder, harmonika, dan suling. Alat musik pukul contohnya rebana, drum, dan gendang jimbe. Selanjutnya alat musik bersenar dibagi menjadi dua, yaitu alat musik petik misalnya gitar, ukulele dan sasando, sedangkan alat musik gesek contonya seperti biola, kontra bass, dan lain sebagainya.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa siswa kelas IV berada pada tahap operasional konkret (7-11 tahun) sehingga pembelajaran IPA KD 8.2

tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik pada siswa IV SD diterapkan melalui Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual dengan menayangkan media Audiovisual sebagai media penyampaian materi pembelajaran IPA.

2.1.6 Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM)

Arends berpendapat, *“it is strange that we expect students to learn yet seldom teach them about learning, we expect student to solve problems yet seldom teach them about problem solving”* (Trianto, 2011: 66). Dari pernyataan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa seharusnya siswalah yang harusnya berperan aktif dalam pembelajaran, yaitu dengan belajar memecahkan masalah.

Finkle dan Torp menyatakan bahwa PBM merupakan pengembangan kurikulum dan sistem pengajaran yang mengembangkan secara simultan strategi pemecahan masalah dan dasar-dasar pengetahuan dan keterampilan dengan menempatkan para peserta didik dalam peran aktif sebagai pemecah permasalahan sehari-hari yang tidak terstruktur dengan baik (Shoimin, 2014: 130).

Pengajaran berdasarkan masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Pembelajaran ini cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks (Trianto, 2013: 92).

Menurut Hamdayama (2014: 209-210) karakteristik Pembelajaran Berbasis Masalah adalah (1) belajar dimulai dengan satu masalah; (2) memastikan bahwa masalah tersebut berhubungan dengan dunia nyata siswa; (3) mengorganisasikan pelajaran seputar masalah, bukan seputar disiplin ilmu; (4) memberikan tanggung jawab yang besar kepada siswa dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri; (5) menggunakan kelompok kecil; (6) menuntut siswa untuk mendemonstrasikan yang telah mereka pelajari dalam bentuk produk atau kinerja.

Berdasarkan uraian di atas, model Pembelajaran Berbasis Masalah dalam pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik adalah sistem pengajaran yang membantu siswa untuk memecahkan masalah sehari-hari dengan menempatkan para peserta didik dalam peran aktif sebagai pemecah permasalahan sehari-hari yang tidak terstruktur dengan baik serta membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya.

Ibrahim dan Nur mengelaborasi pendapat dari Arends mengenai tahap-tahap model pembelajaran berbasis masalah (Trianto, 2011: 71-72), yaitu:

- a. Orientasi siswa pada masalah
- b. Mengorganisasi siswa untuk belajar
- c. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok
- d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Model Pembelajaran Berbasis Masalah dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan pada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah (Hamdayama, 2014: 209). Pembelajaran Berbasis Masalah memusatkan pada masalah kehidupannya yang bermakna bagi siswa, peran guru menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan dan memfasilitasi penyelidikan dan dialog.

Kelebihannya menurut Shoimin (2014: 132) :

- a. Siswa didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata
- b. Siswa memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar
- c. Pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu dipelajari oleh siswa. Hal ini mengurangi beban siswa dengan menghaafal atau menyimpan informasi.
- d. Terjadi aktivitas ilmiah pada siswa melalui kerja kelompok.
- e. Siswa terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan, baik dari perpustakaan, internet, wawancara dan observasi
- f. Siswa memiliki kemampuan menilai kemajuan belajarnya sendiri
- g. Siswa memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi atau presentasi hasil pekerjaan mereka.
- h. Kesulitan belajar siswa secara individual dapat diatasi melalui kerja kelompok dalam bentuk *peer teaching*

2.1.7 Media Audiovisual

Paradigma konstruktivisme berpandangan bahwa prinsip *media mediated instruction* menempati posisi yang strategis dalam mewujudkan suatu pembelajaran yang ideal. Menurut Daryanto (2013: 4) media merupakan salah satu komponen komunikasi, yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan.

Media video dapat diklasifikasikan sebagai media *audiovisual*. Media video adalah segala sesuatu yang memungkinkan sinyal audio dapat dikombinasikan dengan gambar gerak secara sekuensial (Daryanto, 2013: 88).

Keunggulan media video menurut Asyhar (2012: 74) yaitu: (1) menghasilkan gambaran yang realistis dunia sekitar kita; (2) mempunyai kemampuan dasar mengolah perspektif-perspektif ruang dan waktu; (3) memungkinkan untuk memanipulasi waktu, foto-foto dan gambar-gambar dapat diperbesar atau diperkecil; (4) dapat melakukan animasi agar gambar lebih hidup.

Media Audiovisual adalah media pembelajaran yang memiliki unsur suara dan unsur gambar. Dari hasil penelitian American Hospital Association (dalam Prastowo, 2014: 303), media Audiovisual (video) memiliki kelebihan antara lain bermanfaat untuk menggambarkan gerakan, keterkaitan, dan memberikan dampak terhadap topik yang dibahas; dapat diputar ulang. Selain itu, gerakan mulut dapat direkam dengan video; dapat dimasukkan teknik film lain, seperti animasi; dapat dikombinasikan antara gambar diam dengan gerakan; dan proyektor standar dapat ditemukan di mana-mana.

Kelemahannya menurut Munir (2013: 296) adalah (1) video mungkin tidak detail dalam penjelasan materi karena peserta didik harus mampu mengingat detail

dari scene ke scene; (2) umumnya pengguna menganggap belajar melalui video lebih mudah dibandingkan melalui teks sehingga pengguna kurang terdorong untuk lebih aktif di dalam berinteraksi dengan materi.

Prosedur penggunaan media pembelajaran (baik audio, audio visual, maupun media grafis) secara klasikal terdiri atas empat kegiatan, yakni: (1) persiapan; (2) pelaksanaan; (3) evaluasi; dan (4) tindak lanjut (Jauhar, 2011: 121).

Langkah-langkah penggunaan media *Audiovisual* dalam pembelajaran pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik melalui penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual pada kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang adalah:

- a. Mempersiapkan alat penunjang media pembelajaran *Audiovisual*, misalnya LCD, layar, speaker, dan laptop.
- b. Media *audiovisual* berupa video,
- c. Setelah selesai, media bisa non-aktifkan.

2.1.8 Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media

Audiovisual pada Pembelajaran IPA

Penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media *Audiovisual* berpijak pada pendapat para ahli tentang model Pembelajaran Berbasis Masalah, media *audiovisual*, teori belajar konstruktivisme, keterampilan guru, dan aktivitas siswa. Peran guru dalam pembelajaran melalui penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual adalah sebagai

fasilitator, dan pembimbing siswa, bukan sebagai penyampai materi tunggal. Sedangkan, siswa aktif membangun pengetahuannya dalam pembelajaran tersebut melalui aktivitas penyelidikan tentang masalah yang ingin dipelajari.

Penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan media *Audiovisual* memiliki 5 unsur, yaitu: (1) sintaks; (2) sistem sosial; (3) prinsip reaksi; (4) sistem pendukung; dan (5) dampak.

2.1.8.1 Pengertian Model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media *Audiovisual*

Duch, Allen, dan White mengungkapkan bahwa pembelajaran berbasis masalah menyediakan kondisi untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan analitis serta memecahkan masalah kompleks dalam kehidupan nyata sehingga akan memunculkan “budaya berpikir” pada diri siswa (Hamruni, 2011: 104).

Media audiovisual adalah jenis media yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dengan melibatkan pendengaran dan penglihatan sekaligus dalam satu proses atau kegiatan (Asyhar, 2012:77).

Berdasarkan uraian tersebut, model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media *Audiovisual* adalah pembelajaran yang menyediakan kondisi untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan analitis serta memecahkan masalah kompleks dalam kehidupan nyata sehingga memunculkan budaya berpikir pada diri siswa melalui penggunaan media dengar-lihat.

2.1.8.2 Sintaks

Sintak pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran Pembelajaran Berbasis Masalah dengan media *Audiovisual* (mengadopsi pendapat Arends) adalah sebagai berikut:

- a. Guru membuka pelajaran
- b. Guru menayangkan beberapa masalah melalui video
- c. Siswa membentuk kelompok
- d. Siswa menentukan masalah yang ingin diselidiki.
- e. Siswa melakukan penyelidikan
- f. Siswa membuat laporan.
- g. Siswa memaparkan hasil laporannya.
- h. Guru bersama siswa melakukan refleksi dan penguatan terhadap penyelidikan dan proses-proses yang telah dilakukan.
- i. Guru menutup pelajaran

2.1.8.3 Sistem Sosial

Tabel 2.1

Sistem sosial model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media *audiovisual*

Langkah Pembelajaran	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
1. Fase 1 Orientasi Siswa pada Masalah Guru membuka pelajaran	Gurumempersiapkan siswa untuk menerima pelajaran(<i>keterampilan membuka pelajaran</i>)	Siswa memperhatikan penjelasan guru (<i>listening activities</i>)
2. Fase 1 Orientasi	Guru menampilkan be-	Siswa mengamati ma-

Langkah Pembelajaran	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Siswa pada Masalah Guru menayangkan beberapa masalah melalui video	berapa masalah melalui video (ketrampilan mengadakan variasi)	salah-masalah apa saja yang ada di video (visual activities)
3. Fase 2 Mengorganisasi Siswa untuk belajar Siswa membentuk kelompok	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan anggota 4-5 siswa secara heterogen (ketrampilan mengelola kelas)	Siswa antusias dalam pembentukan kelompok sesuai arahan guru (<i>emotional activities</i>)
4. Fase 2 Mengorganisasi siswa untuk belajar Siswa menentukan masalah yang akan diselidiki	Guru memberikan arahan pada kelompok untuk memilih satu masalah (<i>keterampilan membimbing kelompok kecil dan perseorangan</i>)	Siswa dalam kelompok memilih satu masalah (<i>oral activities</i>)
5. Fase 3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok Siswa melakukan penyelidikan	1. Guru membimbing kelompok dalam mengadakan penyelidikan (<i>keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil</i>) 2. Guru menjelaskan materi melalui tayangan audiovisual (<i>keterampilan menjelaskan</i>)	1. Siswa melakukan penyelidikan dengan berbagai sumber (<i>motor activities</i>) 2. Siswa berdiskusi untuk memecahkan masalah (<i>mental activities</i>)
6. Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya Siswa membuat laporan	Guru membimbing siswa dalam pembuatan laporan (<i>keterampilan membimbing kelompok kecil dan perseorangan</i>)	Siswa menulis laporan hasil diskusi kelompoknya (<i>writing activities</i>)
7. Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya Siswa memaparkan hasil laporannya	Guru memberi penguatan pada siswa (<i>keterampilan memberi penguatan</i>)	Siswa mempresentasikan hasil penelitiannya (<i>oral activities</i>)
8. Fase 5 Menganalisis	Guru melakukan tanya	1. Siswa melakukan

Langkah Pembelajaran	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
<p>sis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah Guru bersama siswa melakukan refleksi dan penguatan terhadap penyelidikan dan proses-proses yang telah dilakukan.</p>	<p>jawab tentang penyelidikan yang telah dilakukan (<i>keterampilan bertanya</i>)</p>	<p>tanya jawab dengan guru (<i>oral activities</i>)</p> <p>2. Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pemecahan masalah (<i>mental activities</i>)</p>
<p>9. Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah Guru menutup pelajaran</p>	<p>Guru menutup pelajaran (<i>keterampilan menutup pelajaran</i>)</p>	<p>Siswa merefleksikan hasil pembelajaran (<i>mental activities</i>)</p>

2.1.8.4 Prinsip Reaksi

Iklim belajar mengajar yang terbentuk dari penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah dengan media *Audiovisual*, diantaranya adalah demokratis dan interaktif. Adapun keterampilan dasar mengajar yang harus dimiliki guru dalam pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik melalui Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media *Audisovisual* adalah 7 keterampilan yang telah disebutkan pada halaman 23. Di antara keterampilan tersebut, yang tidak kalah penting adalah keterampilan memberikan motivasi. Dengan memberikan motivasi yang tinggi kepada siswa, kegiatan pembelajaran akan berjalan aktif sesuai dengan teori konstruktivisme yang memandang aktivitas siswa sebagai bagian penting dalam pembelajaran.

2.1.8.5 Sistem Pendukung

Penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media *audiovisual*, yang meliputi:

- a. Alat dan bahan : LCD, Laptop, file, speaker aktif.
- b. Media : Video untuk KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik
- c. Sumber : BSE IPA kelas IV untuk SD/MI

2.1.8.6 Dampak

- a. Dampak instruksional yang terbentuk dari penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media *Audiovisual*:
 - 1) Siswa dapat berpikir kritis dalam pembelajaran IPA kelas IV Siswa aktif, dalam pembelajaran IPA kelas IV KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik.
 - 2) Kemampuan mengkonstruksi pengetahuan, dalam pembelajaran IPA kelas IV KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik.
- b. Dampak pengiring yang terbentuk dari penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan media *Audiovisual*:
 - 1) Kerjasama

- 2) Kemandirian
- 3) Kebiasaan berpikir cermat

2.1.8.7 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan Media *Audiovisual*

Menurut Hamruni (2012: 114-115), keunggulan dari Model Pembelajaran Berbasis Masalah adalah

- a. Merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran
- b. Menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa.
- c. Meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa
- d. Membantu siswa mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.
- e. Membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan.
- f. Mendorong siswa untuk melakukan evaluasi sendiri, baik terhadap hasil maupun proses belajarnya.
- g. Memperlihatkan kepada siswa bahwa setiap mata pelajaran (matematika, IPA, sejarah, dan lain sebagainya), pada dasarnya merupakan cara berpikir dan sesuatu yang harus dimengerti oleh siswa, bukan hanya sekadar belajar dari guru atau dari buku-buku saja.
- h. Lebih menyenangkan dan disukai siswa.

- i. Mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru.
- j. Memberi kesempatan pada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.
- k. Mengembangkan minat siswa untuk secara terus-menerus belajar meskipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.

Namun, model Pembelajaran Berbasis Masalah ini juga memiliki beberapa kekurangan, yaitu:

- a. Ketika siswa tidak memiliki minat atau kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit dipecahkan, mereka akan merasa enggan untuk mencoba.
- b. Keberhasilan pembelajaran membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.
- c. Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari.

2.1.8.8 Upaya menanggulangi Kelemahan Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Model Pembelajaran Berbasis Masalah memiliki beberapa kelemahan seperti yang sudah disebutkan di atas. Untuk menanggulunginya, guru menayangkan masalah-masalah yang nyata sehingga anak lebih tertarik untuk mempelajarinya, siswa juga harus ditekankan tentang tujuan pembelajaran, dan dibutuhkan persiapan yang matang agar pembelajaran berlangsung dengan maksimal.

2.1.8.8 Hubungan Model Pembelajaran Masalah berbantuan Media *Audiovisual* dengan Kualitas Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

Peneliti berasumsi bahwa ada hubungan positif antara penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media *Audiovisual* dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik di Sekolah Dasar yang meliputi: keterampilan guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar.

Berdasarkan asumsi tersebut, penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan media *Audiovisual* diramalkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik di kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang.

Pelaksanaan penelitian yang berjudul “Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA Pembelajaran Berbasis Masalah dengan media *Audiovisual* pada Siswa Kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang” dapat meningkatkan kualitas pembelajaran IPA pada siswa kelas IV SD.

2.2 Kajian Empiris

Penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan media *Audiovisual* pada pembelajaran IPA di kelas IVA SDN Wonosari 02 didasarkan pada peneliti-

an terdahulu tentang penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah dalam pembelajaran IPA. Adapun hasil penelitian tersebut adalah :

- a. Islaminingrum tahun 2013 dengan judul Peningkatan Aktivitas Siswa melalui Model *Problem Based Learning* dengan Media Kartu Soal Kelas V SD Negeri 3 Gunem Rembang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) aktivitas siswa pada siklus I memperoleh skor rata-rata 20,8 dengan kategori cukup, pada siklus II terjadi peningkatan dengan skor rata-rata 23,3 dengan kategori baik kemudian meningkat lagi di siklus III dengan skor 25,5 dengan kategori sangat baik; (2) keterampilan guru juga mengalami peningkatan, yaitu 22,5 pada siklus I, meningkat menjadi 27,5 pada siklus II dan naik menjadi 31 pada siklus III; (3) hasil belajar dengan ketuntasan klasikal pada siklus I 57,14 %, pada siklus II diperoleh 71,42 % dan pada siklus III diperoleh presentase ketuntasan 85,67 %.
- b. Penelitian dari Arfita Istiqomah dengan judul Peningkatan Keterampilan Memecahkan Masalah Matematika Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) Siswa Kelas V SD N Wonosari 03 Semarang yang dilakukan pada tahun 2012. Hasil penelitian ini adalah keterampilan guru siklus 1 memperoleh rata-rata skor 34 dengan (sangat baik) dan siklus 2 memperoleh skor 35 (sangat baik). Aktivitas siswa pada siklus 1 memperoleh rata-rata skor 19,5 (baik) dan siklus 2 memperoleh skor 25 (sangat baik). Presentase ketuntasan hasil belajar klasikal siklus 1 sebesar 71,43% dan siklus 2 sebesar 100%.

Berdasarkan uraian di atas, pembelajaran dengan menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media *Audiovisual* dapat meningkatkan kualitas pembelajaran yaitu meningkatnya keterampilan guru, aktivitas siswa dan hasil belajar siswa. Berdasarkan hal tersebut maka kajian empiris diatas dapat dijadikan acuan untuk memperkuat penelitian yang berjudul “Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual pada Siswa Kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang”.

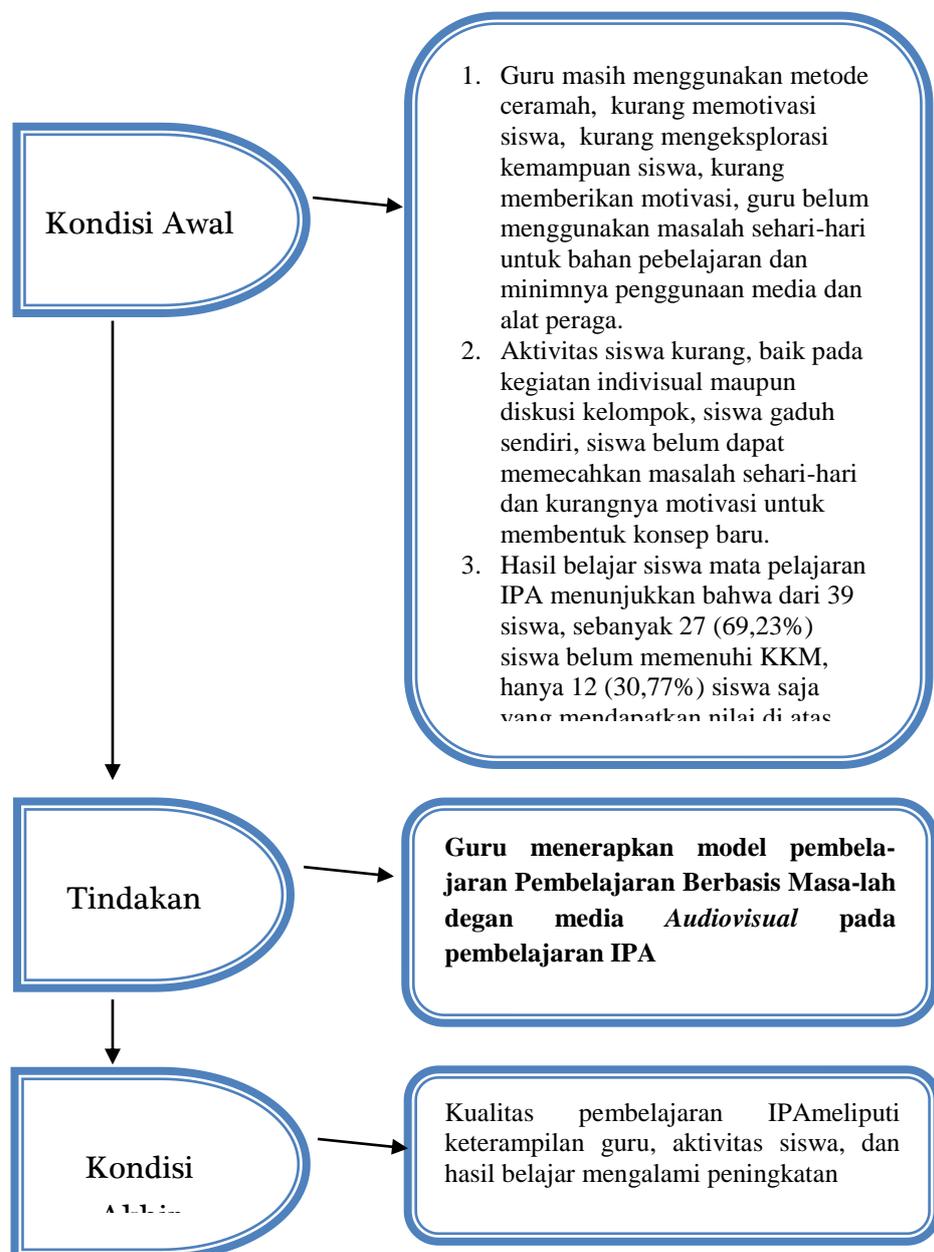
2.3 Kerangka Berpikir

Pembelajaran IPA di sekolah dasar masih memiliki beberapa masalah yang dipengaruhi oleh beberapa faktor. Guru masih menggunakan metode ceramah, kurang memotivasi siswa, kurang mengeksplorasi kemampuan siswa, kurang memberikan motivasi dan minimnya penggunaan media dan alat peraga. Aktivitas siswa kurang, baik pada kegiatan individual maupun diskusi kelompok dan kurangnya motivasi untuk membentuk konsep baru. Hasil belajar siswa mata pelajaran IPA menunjukkan bahwa dari 39 siswa, sebanyak 27 (69,23%) siswa belum memenuhi KKM, hanya 12 (30,77%) siswa saja yang mendapatkan nilai di atas KKM.

Berdasarkan hasil refleksi dengan tim kolaborator dengan pertimbangan data di atas maka peneliti memutuskan melakukan tindakan berupa menerapkan model pembelajaran Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media

Audiovisual pada pembelajaran IPA. Pada kondisi akhir, kualitas pembelajaran yang meliputi keterampilan guru, aktivitas siswa, serta hasil belajar mengalami peningkatan, ditunjukkan dengan sekurang-kurangnya 70% siswa mengalami ketuntasan belajar individual.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti bersama kolaborator merencanakan alur ke-rangka berpikir dalam bentuk bagan, sebagai berikut



Gambar 2.1 Bagan Alur Kerangka Berpikir

2.4 Hipotesis Tindakan

- 1) Penggunaan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual dapat meningkatkan keterampilan guru dalam pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik di kelas IV SD
- 2) Penggunaan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual dapat meningkatkan aktifitas siswa dalam pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik di kelas IV SD
- 3) Penggunaan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual dapat meningkatkan hasil belajar dalam pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik di kelas IV SD

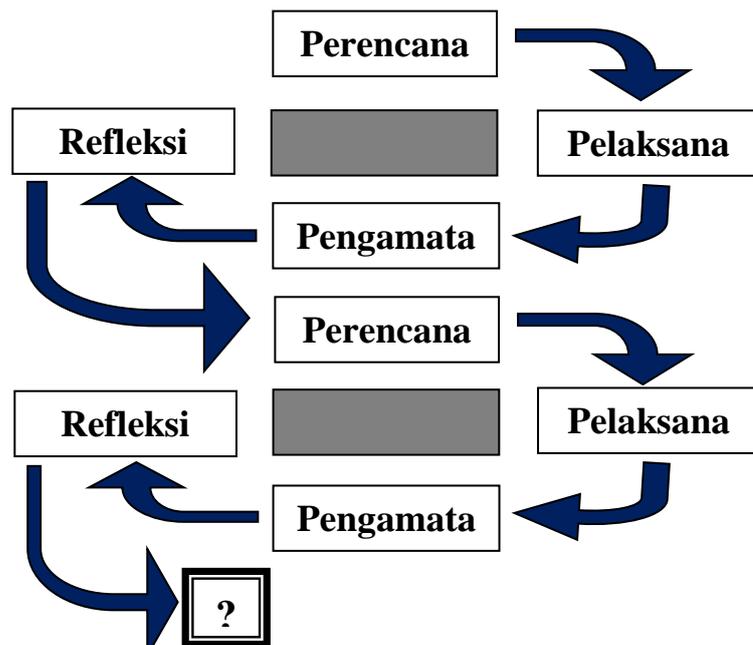
BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas. Menurut Wardhani (2008: 1.4) penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri, dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai guru, sehingga hasil belajar siswa menjadi meningkat. Sedangkan Arikunto (2010: 130) menyimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas adalah suatu pencermatan terhadap kegiatan yang sengaja dimunculkan, dan terjadi dalam sebuah kelas.

Mengadopsi pendapat dari Kemmis dan Mc Taggart, Arikunto menyusun model PTK yang terdiri dari empat langkah (dan pengulangannya), yang disajikan dalam bagan berikut ini.



Gambar 3.1 Alur Langkah-langkah PTK (Arikunto, 2010: 137)

Berdasarkan gambar 5.1 terlihat bahwa PTK dilakukan dengan empat tahap dalam satu siklus dan akan berulang pada siklus berikutnya. Adapun tahap-tahap PTK dalam penelitian ini, yaitu:

3.1.1 Menyusun rancangan tindakan dan dikenal dengan perencanaan

Penyusunan rancangan tindakan yang menjelaskan tentang apa, mengapa, kapan, dimana, oleh siapa, dan bagaimana tindakan tersebut akan dilakukan (Arikunto, 2010:138). Sukmadinata (2012: 151) menyebutkan ada sembilan langkah yang harus ada dalam rancangan penelitian tindakan, yaitu: (1) merumuskan bidang fokus penelitian; (2) mendefinisikan variabel; (3) merumuskan pertanyaan penelitian; (4) mendeskripsikan kegiatan atau inovasi; (5) menjelaskan keanggotaan tim peneliti; (6) menjelaskan siapa-siapa yang akan diajak kerjasama atau membantu; (7) menyusun jadwal penelitian; (8) merumuskan sumber-sumber yang akan digunakan; (9) mengembangkan rencana pengumpulan data.

Adapun secara lebih rinci Mulyasa (2011: 70-71) membagi tahapan perencanaan kedalam kegiatan-kegiatan,

Tahap perencanaan dalam penelitian ini mencakup:

- a. Mengkaji standar kompetensi dan kompetensi dasar kelas IV SD.
- b. Merumuskan indikator hasil belajar bersama kolaborator
- c. Menyusun perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP, materi pembelajaran, media *Audiovisual*, lembar kerja siswa, kisi-kisi soal evaluasi, soal evaluasi, kunci jawaban dan pedoman penilaian sesuai indikator dan skenario pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan

KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual berdasarkan indikator yang dirumuskan.

- d. Menyiapkan media pembelajaran yaitu media *Audiovisual*, laptop, speaker, dan LCD Proyektor.
- e. Menyiapkan lembar observasi keterampilan guru dan aktivitas siswa, dan catatan lapangan yang akan digunakan dalam penelitian.
- f. Menyiapkan kamera untuk merekam proses pembelajaran dan pelaksanaan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media *Audiovisual*.

3.1.2 Pelaksanaan tindakan

Tindakan PTK mencakup prosedur dan tindakan yang akan dilakukan, serta proses perbaikan yang akan dilakukan (Mulyasa, 2011: 71). Dalam pelaksanaan peneliti harus taat pada apa yang sudah dirumuskan sebelumnya. Sedikit modifikasi diperbolehkan, selama tidak mengubah prinsip.

Pelaksanaan PTK dalam penelitian ini direncanakan dalam 3 siklus, yang masing-masing siklus terdiri dari satu pertemuan. Siklus I membelajarkan KD 8.2 tentang energi alternatif, siklus II pada KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik. Siklus kedua dan ketiga yaitu melaksanakan perbaikan pembelajaran pada siklus sebelumnya sampai mencapai indikator keberhasilan.

3.1.3 Pengamatan

Tahap ketiga yaitu kegiatan pengamatan yang dilakukan oleh pengamat. Tahap observasi ini berlangsung bersamaan dengan saat pelaksanaan. Tahap observasi ini merupakan tahap mengamati pada saat pembelajaran sedang berlangsung. Tahap ini dilakukan peneliti dengan cara mencatat sedikit demi sedikit apa yang terjadi selama pembelajaran berlangsung agar memperoleh data yang akurat untuk perbaikan siklus berikutnya (Arikunto, 2010: 19).

Pengamatan dilakukan secara kolaboratif dengan guru pengamat untuk mengamati keterampilan guru dan aktivitas siswa dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran Pembelajaran Berbasis Masalah dengan media *Audiovisual*. Peneliti menggunakan lembar observasi keterampilan guru dan aktivitas siswa, angket, catatan lapangan, dokumen serta lembar soal dalam pengumpulan data-data di lapangan.

3.1.4 Refleksi

Refleksi atau pantulan yaitu kegiatan mengemukakan kembali apa yang sudah terjadi. Menurut Arikunto (2010: 19) tahap keempat merupakan kegiatan untuk mengemukakan kembali apa yang sudah dilakukan. Kegiatan refleksi ini sangat tepat dilakukan ketika guru pelaksana sudah selesai melakukan tindakan, kemudian berhadapan dengan peneliti untuk mendiskusikan implementasi rancangan tindakan. Peneliti bersama kolaborator mengevaluasi proses serta hasil dari tindakan pada siklus pertama, mengidentifikasi dan mendaftarkan permasalahan yang terjadi pada siklus pertama, serta merancang perbaikan dan tindak lanjut untuk siklus berikutnya.

3.2 Siklus Penelitian

3.2.1 Siklus Pertama

Tujuan perbaikan pada siklus I adalah untuk meningkatkan keterampilan guru, aktivitas, siswa, dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang.

Skenario perbaikannya adalah dengan menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media audiovisual sesuai sintak yang telah direncanakan.

3.2.1.1 Perencanaan

- 1) Mengkaji standar kompetensi dan kompetensi dasar kelas IV SD.

Standar Kompetensi:

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

Kompetensi Dasar:

8.2 Menjelaskan berbagai energi alternatif dan cara penggunaannya

- 2) Merumuskan indikator hasil belajar bersama kolaborator

8.2.1 Menyebutkan sumber-sumber energi alternatif

8.2.2 Menjelaskan cara penggunaan energi alternatif

- 3) Menyusun perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP, materi pembelajaran, media *Audiovisual*, lembar kerja siswa, kisi-kisi soal evaluasi, soal evaluasi, kunci jawaban dan pedoman penilaian sesuai indikator dan skenario IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif dengan menggunakan model Pembelajaran

Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual berdasarkan indikator yang dirumuskan.

- 4) Menyiapkan media pembelajaran yaitu media *Audiovisual* dan laptop.
- 5) Menyiapkan lembar observasi keterampilan guru dan aktivitas siswa, angket, dan catatan lapangan yang akan digunakan dalam penelitian.
- 6) Menyiapkan kamera untuk merekam proses pembelajaran dan pada saat pelaksanaan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media *Audiovisual*.

3.2.1.2 Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan pada siklus I dengan KD 8.2 tentang energi alternatif, langkah- langkahnya sebagai berikut:

- a. Guru membuka pelajaran. Tahap ini meliputi:
 - 1) Guru mempersiapkan siswa untuk menerima pelajaran, yaitu mengkondisikan siswa dan memberikan salam
 - 2) Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru
- b. Guru menayangkan beberapa masalah melalui video, meliputi:
 - 1) Guru menampilkan beberapa masalah yang menarik dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari melalui video
 - 2) Siswa mengamati masalah-masalah apa saja yang ada di video
- c. Siswa membentuk kelompok (mengorganisasi siswa untuk belajar), meliputi:
 - 1) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok secara heterogen
 - 2) Siswa antusias dalam pembentukan kelompok sesuai arahan guru

- 3) Guru menentukan letak masing-masing kelompok dan membantu penataan meja dan kursi
 - 4) Siswa duduk sesuai arahan dari guru serta menata tempat duduknya masing-masing
- d. Siswa menentukan masalah yang ingin diselidiki, meliputi:
- 1) Guru memberikan arahan pada kelompok untuk memilih satu masalah
 - 2) Guru memberi waktu kepada siswa untuk melakukan diskusi
 - 3) Siswa dalam kelompok berdiskusi untuk memilih satu masalah
- e. Siswa melakukan penyelidikan, meliputi:
- 1) Siswa melakukan penyelidikan dengan berbagai sumber
 - 2) Guru menjelaskan materi melalui tayangan audiovisual
 - 3) Siswa berdiskusi untuk memecahkan masalah
 - 4) Guru membimbing kelompok dalam mengadakan penyelidikan
- f. Siswa membuat laporan, meliputi:
- 1) Guru menjelaskan pembuatan laporan
 - 2) Siswa menulis laporan hasil diskusi kelompoknya
- g. Siswa memaparkan hasil laporannya, meliputi:
- 1) Guru memberi penguatan pada siswa berupa verbal dan non verbal
 - 2) Siswa mempresentasikan hasil penelitiannya
- h. Guru bersama siswa melakukan refleksi dan penguatan terhadap penyelidikan dan proses-proses yang telah dilakukan, meliputi:
- 1) Guru melakukan tanya jawab tentang penyelidikan yang telah dilakukan
 - 2) Siswa melakukan tanya jawab dengan guru

3) Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pemecahan masalah

i. Guru menutup pelajaran, meliputi:

1) Siswa mengerjakan soal evaluasi

2) Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari selanjutnya

3) Guru menutup pelajaran dengan salam

3.2.1.3 Observasi

Observasi dilakukan oleh tim observer mengamati segala sesuatu sesuai kenyataan dan mengisi dalam lembar observasi dan catatan lapangan. Variabel yang diamati antara lain:

- a. Aktivitas siswa selama pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif berlangsung menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual.
- b. Keterampilan guru dalam mengajar dan mengelola pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual.

3.2.1.4 Refleksi

a. Keterampilan guru

(1) Kekurangan pada siklus I dan penyebabnya

Kekurangan keterampilan guru pada siklus I antara lain pada indikator keterampilan membuka pelajaran, dan keterampilan menutup pelajaran yang mendapatkan skor cukup baik. Hal ini karena guru masih kurang memotivasi siswa supaya aktif dalam pembelajaran serta guru kurang melibatkan siswa dalam kegiatan menyimpulkan pembelajaran.

(2) Kelebihan siklus I dan penyebabnya

Kelebihan keterampilan guru pada siklus I adalah pada indikator keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil dan perseorangan mendapatkan skor dengan kategori baik. Hal ini terjadi karena guru telah menguasai keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil dan perseorangan.

(3) Solusi perbaikan

- Meningkatkan keterampilan membuka pelajaran dengan cara guru harus memberikan apersepsi yang jelas
- Meningkatkan keterampilan menutup pelajaran dengan cara guru harus memberikan peluang bagi siswa agar siswa mau berpendapat dan menyimpulkan hasil pembelajaran.

b. Aktivitas siswa

(1) Kekurangan pada siklus I dan penyebabnya

Kekurangan aktivitas siswa pada siklus I antara lain pada indikator *listening activities*, *oral activities*, *motor activities*, dan *mental activities* yang mendapatkan skor rendah. Hal ini karena guru masih kurang menarik perhatian siswa sehingga siswa masih ada yang berbicara dengan teman, siswa belum terbiasa mengemukakan pendapat, kegiatan diskusi dengan kelompok belum berjalan dengan baik, serta siswa masih belum bisa mendengarkan dengan baik pendapat dari siswa lain.

(2) Kelebihan siklus I dan penyebabnya

Kelebihan aktivitas siswa pada siklus I adalah pada indikator *visual acities* dan *writing activities* yang mendapatkan skor dengan kategori cukup baik. Hal ini terjadi karena siswa merespon instruksi dari guru dengan baik.

(3) Solusi perbaikan

- Meningkatkan *listening activities* dengan cara menarik perhatian siswa, misalnya dengan bersikap tegas dan lantang ketika berbicara.
- Meningkatkan *oral activities* dengan cara membiasakan siswa untuk berpendapat, memancing siswa dengan pertanyaan.
- Meningkatkan *motor activities* dengan cara guru memberikan motivasi siswa supaya aktif dalam kegiatan diskusi.
- Meningkatkan *mental activities* dengan cara guru memotivasi siswa untuk mau mendengarkan pendapat dari siswa lain.

3.2.2 Siklus Kedua

Tujuan perbaikan pada siklus II adalah meningkatkan kualitas pembelajaran IPA yang mencakup keterampilan guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar siswa. Keterampilan guru yang meliputi: keterampilan membuka pelajaran, dan keterampilan menutup pelajaran yang mendapatkan skor cukup baik. Hal ini karena guru masih kurang memotivasi siswa. Aktivitas siswa yang meliputi: *listening activities, oral activities, motor activities, dan mental activities*. Diharapkan dengan meningkatnya keterampilan guru dan aktivitas siswa tersebut, hasil belajar siswa dapat meningkat.

Skenario perbaikan pada siklus II adalah menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media audiovisual dimana pada sintak guru membuka pelajaran, guru memberikan menarik perhatian siswa dengan memberikan apersepsi yang jelas. Pada sintak siswa menentukan masalah yang akan diselidiki, guru memberikan pertanyaan-pertanyaan yang dapat menggambarkan mengapa siswa memilih masalah tersebut. Selanjutnya pada sintak siswa melakukan penyelidikan, guru memberikan motivasi pada siswa agar siswa aktif dalam kegiatan diskusi serta dapat mendengarkan pendapat dari siswa lain. Pada sintak guru menutup pelajaran, siswa diberikan kesempatan untuk menyimpulkan hasil pembelajaran.

3.2.2.1 Perencanaan

- 1) Mengkaji standar kompetensi dan kompetensi dasar kelas IV SD.

Standar Kompetensi:

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

Kompetensi Dasar:

8.3 Membuat suatu karya/model untuk menunjukkan perubahan energy gerak akibat pengaruh udara, misalnya roket dari kertas/baling-baling/ pesawat kertas/ parasut

- 2) Merumuskan indikator hasil belajar bersama kolaborator

8.2.1 Menjelaskan pengaruh energi gerak akibat pengaruh udara

8.2.2 Menentukan bahan yang akan digunakan untuk membuat karya/ model sederhana yang menunjukkan perubahan energi gerak

8.2.3 Membuat karya/model perubahan energy gerak akibat pengaruh udara

8.2.4 Menguji karya/model yang telah dibuat

- 3) Menyusun perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP, materi pembelajaran, media *Audiovisual*, lembar kerja siswa, kisi-kisi soal evaluasi, soal evaluasi, kunci jawaban dan pedoman penilaian sesuai indikator dan skenario IPA pada tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak dengan menggunakan model pembelajaran Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media *Audiovisual* berdasarkan indikator yang dirumuskan.
- 4) Menyiapkan media pembelajaran yaitu media *Audiovisual* dan laptop.
- 5) Menyiapkan lembar observasi keterampilan guru dan aktivitas siswa, angket, dan catatan lapangan yang akan digunakan dalam penelitian.
- 6) Menyiapkan kamera untuk merekam proses pembelajaran dan pada saat pelaksanaan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media *Audiovisual*.

3.4.2.2 Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan pada siklus II dengan KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, langkah- langkahnya sebagai berikut:

a. Guru membuka pelajaran. Tahap ini meliputi:

- 1) Guru mempersiapkan siswa untuk menerima pelajaran, yaitu mengkondisikan siswa dan memberikan salam

2) **Guru memberikan apersepsi** “pernahkan kalian memainkan baling-baling kertas dan pesawat kertas?”, “mengapa baling-baling kertas dapat berputar?”, “mengapa pesawat kertas dapat terbang?”

3) Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru

b. Guru menayangkan beberapa masalah melalui video, meliputi:

1) Guru menampilkan beberapa masalah yang menarik dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari melalui video

2) Siswa mengamati masalah-masalah apa saja yang ada di video

c. Siswa membentuk kelompok (mengorganisasi siswa untuk belajar), meliputi:

1) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok secara heterogen

2) Siswa antusias dalam pembentukan kelompok sesuai arahan guru

3) Guru menentukan letak masing-masing kelompok dan membantu penataan meja dan kursi

4) Siswa duduk sesuai arahan dari guru serta menata tempat duduknya masing-masing

5) **Guru mengontrol jalannya diskusi dalam kelompok**

d. Siswa menentukan masalah yang ingin diselidiki, meliputi:

1) Guru memberikan arahan pada kelompok untuk memilih satu masalah

2) Guru memberi waktu kepada siswa untuk melakukan diskusi

3) Siswa dalam kelompok berdiskusi untuk memilih satu masalah

4) **Guru menanyakan alasan pemilihan masalah**

e. Siswa melakukan penyelidikan, meliputi:

1) Siswa melakukan penyelidikan dengan berbagai sumber

- 2) Guru menjelaskan materi melalui tayangan audiovisual
 - 3) Siswa berdiskusi untuk memecahkan masalah
 - 4) **Siswa mendengarkan pendapat dari siswa lain**
 - 5) Guru membimbing kelompok dalam mengadakan penyelidikan
- f. Siswa membuat laporan, meliputi:
- 1) Guru menjelaskan pembuatan laporan
 - 2) Siswa menulis laporan hasil diskusi kelompoknya
- g. Siswa memaparkan hasil laporannya, meliputi:
- 1) Guru memberi penguatan pada siswa berupa verbal dan non verbal
 - 2) Siswa mempresentasikan hasil penelitiannya
- h. Guru bersama siswa melakukan refleksi dan penguatan terhadap penyelidikan dan proses-proses yang telah dilakukan, meliputi:
- 1) Guru melakukan tanya jawab tentang penyelidikan yang telah dilakukan
 - 2) Siswa melakukan tanya jawab dengan guru
 - 3) **Guru memberi tanggapan tentang penjelasan siswa**
 - 4) Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pemecahan masalah
- i. Guru menutup pelajaran, meliputi:
- 1) Siswa mengerjakan soal evaluasi
 - 2) **Guru memberi kesempatan siswa untuk menyimpulkan**
 - 3) Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari selanjutnya
 - 4) Guru menutup pelajaran dengan salam

3.4.2.3 Observasi

Observasi dilakukan oleh tim observer mengamati segala sesuatu sesuai kenyataan dan mengisi dalam lembar observasi dan catatan lapangan. Variabel yang diamati antara lain:

- a. Aktivitas siswa selama pembelajaran IPA pada KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak berlangsung menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media *Audiovisual*.
- b. Keterampilan guru dalam mengajar dan mengelola pembelajaran IPA KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media *Audiovisual*.

3.4.2.4 Refleksi

- a. Keterampilan guru

1. Kekurangan pada siklus II dan penyebabnya

Kekurangan keterampilan guru pada siklus II adalah pada indikator keterampilan menutup pelajaran mendapatkan skor masih rendah. Hal ini karena guru belum bisa membuat siswa mau menyampaikan refleksi pembelajaran dengan baik .

2. Kelebihan siklus II dan penyebabnya

Kelebihan keterampilan guru pada siklus II adalah pada indikator keterampilan mengelola kelas dan keterampilan bertanya mendapatkan skor dengan kategori sangat baik. Hal ini terjadi karena guru sudah dapat mengontrol jalannya diskusi dengan baik serta dapat memberikan tanggapan terhadap jawaban atau pertanyaan yang diungkapkan siswa.

3. Solusi perbaikan

- Meningkatkan keterampilan menutup pelajaran dengan cara guru memancing siswa dengan pertanyaan atau pernyataan singkat, kemudian siswa bisa menyampaikan hasil refleksinya.

b. Aktivitas siswa

1. Kekurangan pada siklus II dan penyebabnya

Kekurangan aktivitas siswa pada siklus II antara lain pada indikator *listening activities*, *motor activities*, dan *mental activities* yang mendapatkan skor dengan kategori cukup. Hal ini karena kurangnya guru memotivasi siswa pada pelaksanaan pembelajaran siklus II. Meskipun demikian, pembelajaran pada siklus II sudah terlihat peningkatan aktivitas siswa dibandingkan pada siklus I.

2. Kelebihan siklus II dan penyebabnya

Kelebihan aktivitas siswa pada siklus I adalah pada indikator *visual activities*, *emotional activities*, *oral activities*, *mental activities* dan *writing activities* yang mendapatkan skor dengan kategori baik. Hal ini terjadi karena siswa telah mendengarkan penjelasan guru dengan baik dan masalah yang ditampilkan melalui video pembelajaran yang sudah jelas, apalagi orientasi masalah juga disajikan guru secara langsung oleh guru menggunakan alat peraga.

3. Solusi perbaikan

- Meningkatkan *listening activities* dengan cara guru memotivasi siswa untuk aktif dalam pembelajaran dalam hal ini aktif mendengarkan penjelasan guru.
- Meningkatkan *motor activities* dengan cara guru mengecek dan berkeliling kelas untuk memastikan semua siswa aktif dalam kegiatan diskusi.
- Meningkatkan *mental activities* dengan cara guru memberikan motivasi siswa supaya aktif dalam pembelajaran, khususnya saat mendengarkan, menghargai, dan menanggapi pendapat siswa lain.

3.2.3 Siklus Ketiga

Tujuan perbaikan siklus III adalah meningkatkan kualitas pembelajaran IPA yang mencakup keterampilan guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar siswa. Keterampilan guru yang meliputi: keterampilan menutup pelajaran. Aktivitas siswa yang meliputi: *listening activities*, *motor activities*, dan *mental activities*. Diharapkan dengan meningkatnya keterampilan guru dan aktivitas siswa tersebut, hasil belajar siswa dapat meningkat.

Skenario perbaikan siklus III adalah menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media audiovisual dimana pada sintak guru membuka pelajaran, siswa diberikan motivasi agar aktif dalam pembelajaran dalam hal ini aktif mendengarkan penjelasan guru. Sintak siswa melakukan

penyelidikan guru mengecek dan berkeliling kelas untuk memastikan semua siswa aktif dalam kegiatan diskusi, dan guru memberikan motivasi siswa supaya aktif dalam pembelajaran, khususnya saat mendengarkan, menghargai, dan menanggapi pendapat siswa lain. Sintak guru menutup pelajaran, guru memancing siswa dengan pertanyaan atau pernyataan singkat, kemudian siswa bisa menyampaikan hasil refleksinya.

3.4.3.1 Perencanaan

1) Mengkaji standar kompetensi dan kompetensi dasar kelas IV SD.

Standar Kompetensi:

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

Kompetensi Dasar:

8.4 Menjelaskan perubahan energy bunyi melalui penggunaan alat music

2) Merumuskan indikator hasil belajar bersama kolaborator

8.4.1 Menyebutkan alat-alat musik yang ditiup, petik, dan pukul.

8.4.2 Mendeskripsikan perubahan energy bunyi melalui alat music

3) Menyusun perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP, materi pembelajaran, media *Audiovisual*, lembar kerja siswa, kisi-kisi soal evaluasi, soal evaluasi, kunci jawaban dan pedoman penilaian sesuai indikator dan skenario IPA pada KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat music dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media *Audiovisual* berdasarkan indikator yang dirumuskan.

4) Menyiapkan media pembelajaran yaitu media *Audiovisual* dan laptop.

- 5) Menyiapkan lembar observasi keterampilan guru dan aktivitas siswa, angket, dan catatan lapangan yang akan digunakan dalam penelitian.
- 6) Menyiapkan kamera untuk merekam proses pembelajaran dan pada saat pelaksanaan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media *Audiovisual*.

3.4.3.2 Pelaksanaan Tindakan

a. Guru membuka pelajaran. Tahap ini meliputi:

- 1) Guru mempersiapkan siswa untuk menerima pelajaran, yaitu mengkondisikan siswa dan memberikan salam
- 2) Guru memberikan apersepsi “pernahkan kalian memainkan baling-baling kertas dan pesawat kertas?”, “mengapa baling-baling kertas dapat berputar?”, “mengapa pesawat kertas dapat terbang?”
- 3) Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru
- 4) **Siswa diberikan motivasi agar aktif dan tertib dalam pembelajaran**

b. Guru menayangkan beberapa masalah melalui video, meliputi:

- 1) Guru menampilkan beberapa masalah yang menarik dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari melalui video
- 2) Siswa mengamati masalah-masalah apa saja yang ada di video
- 3) **Siswa memahami masalah dengan baik, ditandai dengan sedikitnya pertanyaan yang dilontarkan siswa**

c. Siswa membentuk kelompok (mengorganisasi siswa untuk belajar), meliputi:

- 1) Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok secara heterogen
- 2) Siswa antusias dalam pembentukan kelompok sesuai arahan guru

- 3) Guru menentukan letak masing-masing kelompok dan membantu penataan meja dan kursi
- 4) Siswa duduk sesuai arahan dari guru serta menata tempat duduknya masing-masing
- 5) Guru mengontrol jalannya diskusi dalam kelompok

d. Siswa menentukan masalah yang ingin diselidiki, meliputi:

- 1) **Guru menyebutkan kembali masalah-masalah yang akan diselidiki**
- 2) Masing-masing kelompok diberikan arahan untuk memilih satu masalah
- 3) Guru memberi waktu kepada siswa untuk melakukan diskusi
- 4) Siswa dalam kelompok berdiskusi untuk memilih satu masalah
- 5) Guru menanyakan alasan pemilihan masalah

e. Siswa melakukan penyelidikan, meliputi:

- 1) Siswa melakukan penyelidikan dengan berbagai sumber
- 2) Guru menjelaskan materi melalui tayangan audiovisual
- 3) Siswa berdiskusi untuk memecahkan masalah
- 4) **Siswa mendengarkan, menghargai, dan menanggapi pendapat dari siswa lain**
- 5) Guru membimbing kelompok dalam mengadakan penyelidikan
- 6) **Seluruh siswa berperan aktif dalam kegiatan diskusi**

f. Siswa membuat laporan, meliputi:

- 1) Guru menjelaskan pembuatan laporan
- 2) Siswa menulis laporan hasil diskusi kelompoknya

g. Siswa memaparkan hasil laporannya, meliputi:

- 1) Guru memberi penguatan pada siswa berupa verbal dan non verbal
 - 2) Siswa mempresentasikan hasil penelitiannya
- h. Guru bersama siswa melakukan refleksi dan penguatan terhadap penyelidikan dan proses-proses yang telah dilakukan, meliputi:
- 1) Guru melakukan tanya jawab tentang penyelidikan yang telah dilakukan
 - 2) Siswa melakukan tanya jawab dengan guru
 - 3) Guru memberi tanggapan tentang penjelasan siswa
 - 4) Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pemecahan masalah
 - 5) **Kelompok terbaik mendapatkan reward dari guru**
- i. Guru menutup pelajaran, meliputi:
- 1) Siswa mengerjakan soal evaluasi
 - 2) Guru memberi kesempatan siswa untuk menyimpulkan
 - 3) **Siswa merefleksi hasil pembelajaran**
 - 4) Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari selanjutnya
 - 5) Guru menutup pelajaran dengan salam

3.4.3.3 Observasi

Observasi dilakukan oleh tim observer mengamati segala sesuatu sesuai kenyataan dan mengisi dalam lembar observasi dan catatan lapangan. Variabel yang diamati antara lain:

- a. Aktivitas siswa selama pembelajaran IPA pada KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat music berlangsung menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan media *Audiovisual*.

- b. Keterampilan guru dalam mengajar dan mengelola pembelajaran IPA pada KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat music menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan media *Audiovisual*.

3.4.3.4 Refleksi

- a. Pembelajaran siklus III sudah sesuai dengan sintak pembelajaran IPA melalui model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media audiovisual dengan baik.
- b. Keterampilan guru, aktivitas siswa dan hasil belajar sudah mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan sehingga penelitian ini dihentikan pada siklus III.

3.3 Subyek Penelitian

Subjek penelitian yang kaji adalah seorang guru dan 38 siswa kelas IVA yang terdiri dari 20 siswa laki-laki dan 18 siswa perempuan. Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas dilakukan pada guru dan siswa kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang.

3.4 Variabel Penelitian

Variabel-variabel yang dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Variabel tindakan dalam penelitian ini adalah penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media *Audiovisual*. Model Pembelajaran Berbasis Masalah adalah model pembelajaran yang menitik beratkan pada aktivitas

siswa untuk berinteraksi dengan lingkungan (siswa lain, guru, media dan lingkungan sekitar) dalam upaya membangun suatu konsep atau pengetahuan baru. Model Pembelajaran Berbasis Masalah dikembangkan berdasarkan teori konstruktivisme yang memandang siswa sebagai subjek pembelajaran yang harus membangun pengetahuannya sendiri. Sedangkan media *Audiovisual* merupakan media pembelajaran yang menggunakan unsur penglihatan dan pendengaran. Model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media *Audiovisual* sendiri dapat diartikan sebagai rencana pembelajaran yang berbasis pada teori konstruktivisme meliputi pola interaksi yang aktif antara siswa dengan lingkungan (siswa lain, guru, media dan lingkungan sekitar) yang selalu termotivasi untuk membangun konsep atau pengetahuan baru berbantuan media *Audiovisual*.

- b. *Variabel* masalah dalam penelitian ini meliputi : keterampilan guru dalam pembelajaran IPA, aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA , dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik melalui penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media *Audiovisual* pada kelas IVA SDN Wonosari 02.
 - 1) Keterampilan guru adalah suatu modal kompetensi yang harus dimiliki oleh guru berkaitan dengan proses pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat

musik melalui model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual di kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang yang indikatornya sebagai berikut: (a) menggunakan keterampilan bertanya yang mencakup guru melakukan tanya jawab tentang penyelidikan yang telah dilakukan; (b) menggunakan keterampilan memberikan penguatan yang mencakup guru memberi penguatan tentang hasil diskusi yang telah dilakukan siswa; (c) menggunakan keterampilan mengadakan variasi mencakup menampilkan media audiovisual; (d) menggunakan keterampilan menjelaskan yang mencakup guru menjelaskan materi melalui tayangan audiovisual; (e) menggunakan keterampilan membuka dan menutup pelajaran yang mencakup guru mempersiapkan siswa untuk menerima pelajaran, guru memberikan evaluasi dan menutup pelajaran; (f) menggunakan keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil dan perseorangan yang mencakup guru memberikan arahan pada kelompok untuk memilih satu masalah, guru membimbing kelompok dalam mengadakan penyelidikan, dan guru membimbing siswa dalam pembuatan laporan; dan (g) menggunakan keterampilan mengelola kelas yang mencakup guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok.

- 2) Aktivitas siswa dalam penelitian ini dipandang sebagai segala tindakan yang dilakukan siswa yang merupakan respon dari rangsangan lingkungan (guru, sumber belajar, dan siswa lain) dalam pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik melalui model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media

Audiovisual di kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang yang indikatornya sebagai berikut: (a) *visual activities* yang mencakup siswa mengamati masalah-masalah apa saja yang ada di video; (b) *oral activities* yang mencakup siswa dalam kelompok memilih satu masalah, siswa mempresentasikan hasil diskusinya, dan siswa melakukan tanya jawab dengan guru; (c) *listening activities* yang mencakup siswa memperhatikan penjelasan guru; (d) *writing activities* yang mencakup siswa menulis laporan hasil diskusi kelompoknya; (f) *mental activities* yang mencakup siswa berdiskusi untuk memecahkan masalah, siswa bersama guru menyimpulkan hasil pemecahan masalah serta siswa merefleksi hasil pembelajaran; (g) *emotional activities* yang mencakup siswa antusias dalam pembentukan kelompok sesuai arahan guru .

- 3) Hasil belajar IPA pada ranah kognitif KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik pada siswa kelas IVA SDN Wonosari 02 setelah diterapkannya model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan media *Audiovisual* pada kelas IV SD .

3.5 Data dan Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Sumber Data

Menurut Arikunto dkk (2010: 131) data kuantitatif (nilai hasil belajar siswa) dapat dianalisis secara deskriptif. Dalam penelitian ini data kuantitatif berupa hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan

KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik melalui model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media *Audiovisual*.

3.5.1.1 Guru

Sumber data yang berasal dari guru adalah guru yang mengajar dalam pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik melalui model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media *Audiovisual* pada kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang.

3.5.1.2 Siswa

Sumber data siswa adalah siswa kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang yang belajar dalam pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik melalui model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media *Audiovisual* pada kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang.

3.5.1.3 Data Dokumen

Sumber data dokumen adalah data awal hasil tes sebelum dilaksanakan penelitian, hasil pengamatan selama proses pembelajaran, catatan lapangan,

angket, daftar nilai siswa, dan hasil foto siswa kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang selama pelaksanaan tindakan.

5.5.1.4 Catatan Lapangan

Sumber data catatan lapangan merupakan catatan-catatan mengenai proses pembelajaran yang meliputi aktivitas siswa, keterampilan guru, iklim pembelajaran, materi pembelajaran, media pembelajaran dan tingkat pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran IPA dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media audiovisual.

3.5.2 Jenis Data

3.5.2.1 Data Kuantitatif

Data kuantitatif merupakan data berupa angka dan dihitung dengan analisis statistik pada akhir pengumpulan data (Suprpto: 2013). Data kuantitatif dalam penelitian ini adalah data hasil belajar siswa kelas IV SD yang diambil pada setiap akhir pertemuan. Data tersebut berupa keterampilan guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan mediaaudiovisual.

3.5.2.2 Data Kualitatif

Data kualitatif yaitu data yang berupa informasi berbentuk kalimat yang memberi gambaran tentang ekspresi siswa tentang tingkat pemahaman terhadap suatu mata pelajaran (kognitif), pandangan atau sikap siswa terhadap metode

belajar yang baru (afektif), aktivitas siswa mengikuti pelajaran, perhatian, antusias dalam belajar, kepercayaan diri, motivasi belajar dan sejenisnya, dapat dianalisis secara kualitatif (Arikunto, 2012: 131). Data kualitatif ini diperoleh dari hasil pengamatan keterampilan guru, pengamatan aktivitas siswa, catatan lapangan. Data kualitatif dalam penelitian ini berupa: (a) model pembelajaran model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media *Audiovisual* yang paling baik dalam meningkatkan kualitas pembelajaran; (b) kategori atau kriteria keterampilan guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

3.6.1 Tes

Tes adalah seperangkat tugas yang harus dikerjakan atau sejumlah pertanyaan yang harus dijawab oleh peserta didik untuk mengukur tingkat pemahaman dan penguasaan terhadap cakupan materi yang dipersyaratkan dan sesuai dengan pengajaran tertentu (Poerwanti, 2008: 1.5). Penelitian ini, peneliti menggunakan tes berupa lembar kerja siswa dalam proses pembelajaran dan tes formatif untuk mengetahui hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik melalui model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual.

3.6.2 Non Tes

Teknik non tes yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya:

3.6.2.1 Observasi

Observasi merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan cara mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung (Sukmadinata, 2012: 220). Observasi merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengamati segala aktivitas siswa maupun guru dalam pembelajaran.

Metode observasi memiliki ciri antara lain: (1) dilakukan untuk mengkaji perilaku kelas, interaksi antara siswa dan guru, dan faktor-faktor yang dapat diamati (observable) lainnya, terutama keterampilan/ kecalapan sosial (social skills); (2) hasilnya biasanya berupa jumlah dan sifat dari masalah perilaku di kelas, yang sering disajikan dalam bentuk grafik (Poerwanti, 2008: 3-19). Dalam penelitian ini, peneliti melakukan observasi untuk mengamati keterampilan guru dan aktivitas siswa saat mengajar dalam pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik melalui model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media *Audiovisual*.

3.6.2.2 Catatan Lapangan

Catatan lapangan digunakan untuk mencatat kejadian sesungguhnya di lapangan. Margono (2005: 159) berpendapat bahwa catatan dibuat urutan sesuai dengan kejadian, pencatatan ini dilakukan terhadap bagaimana kejadiannya,

bukan pendapat si pencatat tentang kejadian tersebut. Catatan lapangan dalam penelitian ini digunakan untuk mencatat aspek pembelajaran di kelas, suasana kelas, pengelolaan kelas, interaksi guru dengan siswa, interaksi siswa dengan siswa serta hambatan-hambatan dan segala peristiwa penting yang terjadi selama pembelajaran IPA melalui model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan media Audiovisual.

3.6.2.3 Dokumen

Menurut Sugiyono(2010: 329), dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental seseorang. Dokumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa daftar kelompok siswa dan daftar nilai siswa. Untuk memperjelas kegiatan kelompok siswa dan menggambarkan suasana kelas ketika aktivitas belajar berlangsung maka digunakan juga dokumen berupa foto.

3.7 Validitas Alat Pengumpul Data

Pengujian validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen. Pada kisi-kisi terdapat variabel yang akan diteliti, indikator sebagai tolok ukur, dan nomor butir (item) pertanyaan atau pernyataan yang telah dijabarkan dari indikator. Dengan menggunakan kisi-kisi instrument, maka pengujian validitas dapat dilakukan dengan mudah dan sistematis (Sugiyono, 2011: 182).

3.8 Teknik Analisis Data

3.8.1 Teknik Analisis Kuantitatif

Teknik analisis kuantitatif ini digunakan untuk menganalisis (a) skor ketuntasan hasil belajar; (b) *mean* atau rata-rata skor dan; (c) uji beda mean pada keterampilan guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar siswa melalui model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual.

Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. Skor ketuntasan hasil belajar

Rumus untuk menghitung skor siswa dengan metode PAP yaitu:

$$\text{Skor} = \frac{B}{S_t} \times 100\% \quad (\text{rumus bila menggunakan skala 100})$$

Keterangan:

B = banyaknya butir yang dijawab benar (bentuk pilihan ganda) atau jumlah skor jawaban benar pada tiap butir soal (pada tes bentuk penguraian).

S_t = skor teoritis (Poerwanti, 2008: 6.15-6.16)

Menghitung presentase ketuntasan belajar klasikal dengan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ ketuntasan belajar} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100 \%$$

(Aqib, 2011: 41)

Hasil perhitungan dikonverensikan melalui kriteria tingkat keberhasilan belajar siswa, kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.1

Kriteria Tingkat Keberhasilan Belajar Siswa dalam Persen (%)

Tingkat Keberhasilan %	Kualifikasi
> 80%	Sangat Tinggi
60-79%	Tinggi
40-59%	Sedang
20-39%	Rendah
< 20%	Sangat Rendah

(Aqib,2011: 41)

Tabel 3.2

Kriteria Ketuntasan Belajar Individual

Kriteria Ketuntasan		Kualifikasi
Individual	Klasikal	
≥ 65	$\geq 75\%$	Tuntas
< 65	$< 75\%$	Tidak tuntas

(Sumber: KKM SDN Wonosari 02)

b. *Mean* atau rata-rata skor:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

\bar{x} = mean (rata-rata)

$\sum x_i$ = jumlah semua nilai siswa

$\sum f_i$ = jumlah banyak data (Herrhyanto, 2008: 4.2)

c. Uji beda mean pada keterampilan guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar

Perbedaan mean variabel keterampilan guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar pada siklus I, II, dan III dalam penelitian ini diuji dengan uji perbedaan mean yang dianalisis menggunakan program SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*)for Windows.

3.8.2 Teknik Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif dalam penelitian ini digunakan untuk menganalisis:

- a. Model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual yang paling baik dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.
- b. Kategori atau kriteria variabel dalam penelitian ini yaitu keterampilan guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar siswa dalam IPA melalui model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual.

Kriteria untuk variabel tersebut sebagai berikut:

- 1) Kriteria keterampilan guru

Tabel 3.3 Kriteria keterampilan guru

Skor Keterampilan Guru	Kriteria	Nilai
$33 \leq \text{skor} \leq 40$	Sangat baik	A
$25 \leq \text{skor} < 33$	Baik	B
$17 \leq \text{skor} < 25$	Cukup	C
$10 \leq \text{skor} < 17$	Kurang	D

Keterangan:

- sangat baik artinya memiliki skor 33 sampai 40 yang menunjukkan skala 4 > skala 3, 2, 1 atau muncul 4 deskriptor
- baik artinya memiliki skor 25 sampai 32 yang menunjukkan skala 3 > skala 2, 1 dan skala 3 < skala 4 atau muncul 3 deskriptor
- cukup artinya memiliki skor 17 sampai 24 yang menunjukkan skala 2 > skala 1 dan skala 2 < skala 3, 4 atau muncul 2 deskriptor
- kurang artinya memiliki skor 10 sampai 16 yang menunjukkan skala 1 < skala 2, 3, 4 atau muncul 1 deskriptor

2) Kriteria aktivitas siswa

Tabel 3.4 Kriteria aktivitas siswa

Skor Aktivitas Siswa	Kriteria	Nilai
$36,25 \leq \text{skor} \leq 44$	Sangat baik	A
$27,5 \leq \text{skor} < 36,25$	Baik	B
$18,75 \leq \text{skor} < 27,5$	Cukup	C
$11 \leq \text{skor} < 18,75$	Kurang	D

Keterangan:

- sangat baik artinya memiliki skor 36,25 sampai 44 yang menunjukkan skala 4 > skala 3, 2, 1 atau muncul 4 deskriptor
- baik artinya memiliki skor 27,5 sampai 36,24 yang menunjukkan skala 3 > skala 2, 1 dan skala 3 < skala 4 atau muncul 3 deskriptor
- cukup artinya memiliki skor 18,75 sampai 27,4 yang menunjukkan skala 2 > skala 1 dan skala 2 < skala 3, 4 atau muncul 2 deskriptor
- kurang artinya memiliki skor 11 sampai 18,74 yang menunjukkan skala 1 < skala 2, 3, 4 atau muncul 1 deskriptor

3) Kriteria hasil belajar siswa

Tabel 3.5 Kriteria hasil belajar siswa

Skor Hasil Belajar Siswa	Kriteria	Nilai
$76 \leq \text{skor} \leq 100$	Sangat baik	A
$51 \leq \text{skor} \leq 75$	Baik	B
$26 \leq \text{skor} \leq 50$	Cukup	C
$0 \leq \text{skor} \leq 25$	Kurang	D

Keterangan:

- sangat baik artinya memiliki skor 76 sampai 100 yang menunjukkan skala 4 > skala 3, 2, 1 atau muncul 4 deskriptor
- baik artinya memiliki skor 51 sampai 75 yang menunjukkan skala 3 > skala 2, 1 dan skala 3 < skala 4 atau muncul 3 deskriptor
- cukup artinya memiliki skor 26 sampai 50 yang menunjukkan skala 2 > skala 1 dan skala 2 < skala 3, 4 atau muncul 2 deskriptor

- kurang artinya memiliki skor 0 sampai 25 yang menunjukkan skala 1 < skala 2, 3, 4 atau muncul 1 deskriptor

3.9 Indikator Keberhasilan

Penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual pada siswa kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik, dengan indikator sebagai berikut:

- a. Meningkatnya keterampilan guru melalui penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual dalam pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik dengan kriteria sekurang-kurangnya baik
- b. Meningkatnya aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik melalui penerapan penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan media *Audiovisual* dengan kriteria sekurang-kurangnya baik
- c. 80% siswa kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang memperoleh ketuntasan belajar individual ≥ 65 dalam pembelajaran IPA pada KD 8.2 tentang energi

alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik.

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas peningkatan kualitas pembelajaran IPA melalui model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media Audiovisual pada siswa kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang, dapat ditarik kesimpulan:

- a. Model pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA pada siswa kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang adalah model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media audiovisual yang memiliki karakteristik sebagai berikut: (1) memiliki sintak yang terdiri dari 9 langkah yang terbagi menjadi kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutup, yaitu: (a) guru membuka pelajaran, (b) guru menayangkan beberapa masalah melalui video, (c) siswa membentuk kelompok, (d) siswa menentukan masalah yang ingin diselidiki, (e) siswa melakukan penyelidikan, (f) siswa membuat laporan, (g) siswa memaparkan hasil laporannya, (h) guru bersama siswa melakukan refleksi dan penguatan terhadap penyelidikan dan proses-proses yang telah dilakukan, dan (i) guru menutup pelajaran; (2) sistem sosial yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran adalah prinsip belajar aktif; (3) prinsip reaksi yang dikembangkan dalam pembelajaran adalah interaksibelajar mengajar yang kondusif, interaktif; dan (4) sistem pendukung yang harus

ada dalam penelitian ini adalah berupa media audiovisual, sumber belajar, lembar kerja siswa, dan soal evaluasi.

b. Penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media audiovisual dapat meningkatkan keterampilan guru dalam pembelajaran IPA pada siswa kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang. Pada siklus I skor rata-rata 2,8 kategori baik, Siklus II skor rata-rata 3,2 kategori baik, dan siklus III skor rata-rata 3,8 kategori sangat baik.

c. Penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media audiovisual dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA pada siswa kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang. Pada siklus I skor rata-rata 2,32 kategori cukup, Siklus II skor rata-rata 2,76 kategori baik, dan siklus III skor rata-rata 3,36 kategori baik.

d. Penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media audiovisual dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA KD 8.2 tentang energi alternatif, KD 8.3 tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak, dan KD 8.4 tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik pada siswa kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang. Pada siklus I persentase ketuntasan hasil belajar 66 %, Siklus II persentase ketuntasan hasil belajar 71 %, dan siklus III persentase ketuntasan hasil belajar 92 %.

5.2 Saran

Berdasarkan simpulan di atas, peneliti mengajukan saran sebagai berikut:

5.2.1 Teoritis

Upaya peningkatan kualitas pembelajaran IPA, sebaiknya menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media audiovisual karena sudah terbukti efektif.

5.2.2 Praktis

a. Bagi Guru

- 1) Hendaknya guru dapat memilih model pembelajaran yang sesuai dengan mata pelajaran sebagai alternatif dalam pembelajaran. Hal ini dapat menumbuhkan antusias siswa dalam pembelajaran sehingga siswa lebih aktif dan hasil belajar pun akan meningkat.
- 2) Pembelajaran dengan menggunakan model konstruktivistik Pembelajaran Berbasis Masalah masih tergolong baru dalam pelaksanaannya, untuk itu dibutuhkan perhatian khusus dalam perencanaan waktu dan tempat sehingga dengan perencanaan yang seksama dapat membantu guru mengoptimalkan pembelajaran dan dapat meminimalkan jumlah waktu yang terbuang.
- 3) Guru dalam menerapkan pembelajaran di kelas sebaiknya memahami kemampuan awal siswanya. Hal ini dikarenakan siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi akan berbeda cara penerimaannya

dibandingkan dengan siswa yang memiliki kemampuan awal sedang dan rendah.

b. Bagi Sekolah

Sekolah sebagai lembaga pendidikan hendaknya memfasilitasi guru (melakukan pelatihan pembuatan RPP, pengembangan kurikulum) dan siswa untuk mengembangkan diri agar kualitas pembelajaran mengalami peningkatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anitah W, Sri, dkk. 2008. *Strategi Pembelajaran di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aqib, Zainal. 2014. *Model-model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung : Yrama Widya.
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers
- Asyhar, Rayandra. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi.
- Dahar, Ratna Wilis. 2011. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Daryanto. 2013. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media
- Depdiknas. 2004. *Peningkatan Kualitas Pembelajaran*. Jakarta: Depdiknas
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2010. *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*. Bandung: Rineka Cipta.
- Fitri, Agus Zaenul. 2012. *Reinventing Human Character: Pendidikan Karakter Berbasis Nilai & Etika di Sekolah*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia
- Hamdayama, Jumanta.2014. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Penerbit Ghalia
- Hamruni. 2011. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: insan madani
- Himawan, Radistya. 2015. Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Pengolahan Data Menggunakan Model Problem Based Learning Siswa Kelas VI SDN Kedungrawan I Krembung Sidoarjo. Jurnal: Vol 2. No 2 (2014).
- Islaminingrum. 2013. *Peningkatan Aktivitas Siswa melalui Model Problem Based Learning dengan Media Kartu Soal Kelas V SD Negeri 3 Gunem Rembang*. Skripsi tidak diterbitkan. Semarang: Unnes

- Istiqomah, Arfita. 2012. *Peningkatan kualitas pembelajaran PKn melalui pendekatan PAKEM dan permainan kartu pada siswa kelas IIIB SDN Tambakaji 04 Kota Semarang*. Diunduh pada tanggal 20 Februari 2015 dalam lib.unnes.ac.id/view/divisions/sch=5Fecs/2012.default.html
- Jauhar, Mohammad. 2011. *Implementasi PAIKEM dari Behavioristik sampai Konstruktivisme*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya
- Kosasih, E. 2014. *Strategi Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Yrama Widya
- Krisna, Jati Mukti. 2009. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada mata pelajaran PKn untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN Tirtomarto IV Kecamatan Ampelgading Kabupaten Malang. Diunduh pada tanggal 23 Februari 2015 dalam library.um.ac.id/ptk/index.php?mod=detail&id=40742
- Kurnia, Ingridwati, dkk. 2008. *Perkembangan Belajar Peserta Didik*. Direktorat Jenderal Perguruan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Margono. 2005. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Martin, Michael O., dkk. 2012. *TIMSS 2011 International Results in Science*. United States: Boston College
- Mulyasa, H.E. 2011. *Praktik Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Rosda.
- Mulyasa. 2013. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT Remaja Rosda-karya.
- Munir. 2013. *Multimedia*. Bandung: Alfabeta.
- Poerwanti, Endang, dkk. 2008. *Asesmen Pembelajaran SD*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Prastowo, Andi. 2014. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press
- Purwanto. 2014. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Rifa'i, Achmad dan Catharina Tri Anni. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UNNES Press.
- Rusman. 2014. *Model-model pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Samatowa, Usman. 2011. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Indeks.
- Sani, Ridwan Abdullah. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara

- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Siddiq, M. Jauhar, dkk. 2008. *Pengembangan Bahan Pembelajaran SD*. Direktorat Jenderal Perguruan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional
- Sugiyono. 2008. *Metode Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Rosda.
- Sulistiyorini, Sri. 2007. *Model Pembelajaran IPA Sekolah Dasar dan Penerapannya dalam KTSP*. Yogyakarta: Tiara Wacana.
- Suprijono, Agus. 2012. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: PustakaBelajar
- Sutikno, Sobry. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Lombok: Holistica
- Thobroni, Muhammad dan Arif Mustofa. 2011. *Belajar & Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media
- Trianto. 2007. *Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- Trianto. 2013. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Wardani, IGAK dan Kuswaya Wihardit. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Wena, Made. 2013. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara
- Winataputra, Udin S. 2008. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.

LAMPIRAN 1

KISI-KISI INSTRUMEN

**KISI-KISI INSTRUMEN KETERAMPILAN GURU DALAM
PEMBELAJARAN IPA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS
MASALAH BERBANTUAN MEDIA AUDIOVISUAL PADA SISWA
KELAS IVA SDN WONOSARI 02 SEMARANG**

Variabel	Indikator	Sub Indikator	Instrumen	No Item
Keterampilan guru dalam pembelajaran IPA melalui model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan media <i>Audiovisual</i>	Keterampilan membuka pelajaran	Guru mempersiapkan siswa untuk menerima pelajaran	Lembar pengamatan keterampilan guru	1
	Keterampilan mengadakan variasi	Guru menampilkan beberapa masalah melalui video		2
	Keterampilan mengelola kelas	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan anggota 4-5 siswa secara heterogen		3
	Keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil dan perseorangan	Guru memberikan arahan pada kelompok untuk memilih satu masalah		4
	Keterampilan menjelaskan	Guru menjelaskan materi melalui tayangan audiovisual		5
	Keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil dan perseorangan	Guru membimbing kelompok dalam mengadakan penyelidikan		6
	Keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil dan perseorangan	Guru membimbing siswa dalam pembuatan laporan		7
	Keterampilan memberi penguatan	Guru memberi penguatan pada siswa		8

Variabel	Indikator	Sub Indikator	Instrumen	No Item
	Keterampilan bertanya	Guru melakukan tanya jawab tentang penyelidikan yang telah dilakukan		9
	Keterampilan menutup pembelajaran	Guru menutup pelajaran		10

**DESKRIPTOR PEDOMAN PENILAIAN KETERAMPILAN GURU
DALAM PEMBELAJARAN IPAMELAUI MODEL PEMBELAJARAN
BERBASIS MASALAH BERBANTUAN MEDIA AUDIOVISUAL PADA
SISIWA KELAS IVA SDN WONOSARI 02 SEMARANG**

Indikator	Sub Indikator	Deskriptor
Keterampilan membuka pelajaran	Gurumempersiapkan siswa untuk menerima pelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengkondisikan siswa. 2. Memberikan apersepsi yang menarik antusias siswa. 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran atau cakupan materi dengan jelas. 4. Memotivasi siswa agar tertib dalam pembelajaran.
Keterampilan mengadakan variasi	Guru menampilkan beberapa masalah melalui video	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masalah yang ditampilkan menarik 2. Masalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari 3. Masalah ditampilkan dengan jelas melalui tayangan audiovisual 4. Media cocok digunakan untuk menyampaikan masalah
Keterampilan mengelola kelas	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan anggota 4-5 siswa secara heterogen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengelompokkan siswa kedalam kelompok heterogen. 2. Menentukan letak masing-masing kelompok 3. Mengontrol jalannya pembentukan kelompok 4. Membantu menata meja dan kursi
Keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil dan perseorangan	Guru memberikan arahan pada kelompok untuk memilih satu masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyebutkan masalah-masalah 2. Meminta siswa untuk memilih satu masalah yang akan dipecahkan 3. Memberi waktu siswa untuk berdiskusi tentang ma-

Indikator	Sub Indikator	Deskriptor
		<p>salah apa yang akan dipilih</p> <p>4. Mengarahkan siswa untuk memilih masalah sesuai dengan pilihan kelompok</p>
Keterampilan menjelaskan	Guru menjelaskan materi melalui tayangan audiovisual	<p>1. mampu menampilkan materi melalui media audiovisu-al</p> <p>2. menguasai materi</p> <p>3. materi disampaikan menarik</p> <p>4. materi sesuai dengan masalah</p>
Keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil dan perseorangan	Guru membimbing kelompok dalam mengadakan penyelidikan	<p>1. Menyampaikan perintah kepada siswa dengan jelas</p> <p>2. Membimbing siswa dalam mencatat hasil penyelidikan</p> <p>3. Memberikan contoh dalam mencatat lembar hasil penyelidikan</p> <p>4. Memastikan semua siswa berperan aktif dalam mencatat hasil penyelidikan</p>
Keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil dan perseorangan	Guru membimbing siswa dalam pembuatan laporan	<p>1. Menjelaskan sistematika laporan,</p> <p>2. Menyampaikan garis besar isi laporan</p> <p>3. Menjawab pertanyaan siswa tentang laporan</p> <p>4. Menarik antusias siswa.</p>
Keterampilan memberi penguatan	Guru memberi penguatan pada siswa	<p>1. Memberi penguatan dengan tepuk tangan pada siswa atau kelompok yang berhasil menyelesaikan tugas dengan baik.</p> <p>2. Memberikan respon secara verbal (misal bagus, pintar, luar biasa) kepada siswa yang dapat menjawab pertanyaan/yang bertanya.</p> <p>3. Memberikan reward (hadi-</p>

Indikator	Sub Indikator	Deskriptor
		ah) kepada kelompok dengan jumlah skor terbanyak. 4. Memberikan penguatan berupa anggukan kepala pada kelompok yang jawabannya tepat
Keterampilan bertanya	Guru melakukan tanya jawab tentang penyelidikan yang telah dilakukan	1. Memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya 2. Menjawab pertanyaan siswa 3. Memberi kesempatan siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran. 4. Memberi tanggapan tentang penjelasan siswa
Keterampilan menutup pembelajaran	Guru menutup pelajaran	1. Memberikan soal evaluasi 2. Menilai evaluasi 3. Bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran 4. Menyampaikan materi selanjutnya

Keterangan :

1. Apabila muncul 4 deskriptor maka masuk dalam kategori sangat baik dengan criteria A
2. Apabila muncul 3 deskriptor maka masuk dalam kategori baik dengan criteria B
3. Apabila muncul 2 deskriptor maka masuk dalam kategori cukup dengan criteria C
4. Apabila muncul 1 deskriptor maka masuk dalam kategori kurang dengan criteria

**LEMBAR PENGAMATAN KETERAMPILAN GURUDALAM
PEMBELAJARAN IPA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS
MASALAH BERBANTUAN MEDIA AUDIOVISUAL**

siklus ke . . .

Satuan pendidikan : SDN Wonosari 02

Kelas/Semester : IVA/ 2

Materi :

Hari/Tanggal :

Petunjuk :

- a. Bacalah dengan cermat indikator keterampilan guru!
- b. Lakukan penilaian dengan mengacu pada deskriptor yang sudah ditetapkan!
- c. Berilah tanda cek (√) pada kolom skala penilaian sesuai dengan indikator pengamatan!
- d. Skala penilaian untuk masing-masing deskriptor adalah sebagai berikut:
jika deskriptor 1 nampak maka beri tanda cek (√) pada skala penilaian 1
jika deskriptor 2 nampak maka beri tanda cek (√) pada skala penilaian 2
jika deskriptor 3 nampak maka beri tanda cek (√) pada skala penilaian 3
jika deskriptor 4 nampak maka beri tanda cek (√) pada skala penilaian 4

No	Sub Indikator	Deskriptor	Skala			
			1	2	3	4
1	Guru mempersiapkan siswa untuk menerima pelajaran (<i>Keterampilan membuka pelajaran</i>)	1. Mengkondisikan siswa. 2. Memberikan apersepsi yang menarik antusias siswa. 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran atau cakupan materi dengan jelas. 4. Memotivasi siswa agar tertib dalam pembelajaran.				
2	Guru menampilkan beberapa masalah melalui video (<i>Keterampilan mengadakan variasi</i>)	1. Masalah yang ditampilkan menarik 2. masalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari 3. masalah ditampilkan dengan jelas melalui tayangan audiovisual				

No	Sub Indikator	Deskriptor	Skala			
			1	2	3	4
		4. Media cocok digunakan untuk menyampaikan masalah				
3	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan anggota 4-5 siswa secara heterogen (<i>Keterampilan mengelola kelas</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengelompokkan siswa kedalam kelompok heterogen. 2. Menyampaikan petunjuk dalam mengerjakan tugas kelompok. 3. Mengontrol jalan diskusi dalam kelompok 4. Membantu penataan meja dan kursi. 				
4	Guru memberikan arahan pada kelompok untuk memilih satu masalah (<i>Keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil dan perseorangan</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyebutkan masalah-masalah 2. Meminta siswa untuk memilih satu masalah yang akan dipecahkan 3. Memberi waktu siswa untuk berdiskusi tentang masalah apa yang akan dipilih 4. Mengarahkan siswa untuk memilih masalah sesuai dengan pilihan kelompok 				
5	Guru menjelaskan materi melalui tayangan audiovisual (<i>Keterampilan menjelaskan</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. mampu menampilkan materi melalui media audiovisual 2. menguasai materi 3. materi disampaikan menarik 4. materi sesuai dengan masalah 				
6	Guru membimbing kelompok dalam mengadakan penyelidikan (<i>Keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil dan perseorangan</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan perintah kepada siswa dengan jelas 2. Membimbing siswa dalam mencatat hasil penyelidikan 3. Memberikan contoh dalam mencatat lembar hasil penyelidikan 4. Memastikan semua siswa 				

No	Sub Indikator	Deskriptor	Skala			
			1	2	3	4
		berperan aktif dalam mencatat hasil penyelidikan				
7	Guru membimbing siswa dalam pembuatan laporan (<i>Keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil dan perseorangan</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan sistematika laporan, 2. Menyampaikan garis besar isi laporan 3. Menjawab pertanyaan siswa tentang laporan 4. Menarik antusias siswa. 				
8	Guru memberi penguatan pada siswa (<i>Keterampilan memberi penguatan</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberi penguatan dengan tepuk tangan pada siswa atau kelompok yang berhasil menyelesaikan tugas dengan baik. 2. Memberikan respon secara verbal (misal bagus, pintar, luar biasa) kepada siswa yang dapat menjawab pertanyaan/yang bertanya. 3. Memberikan reward (hadiah) kepada kelompok dengan jumlah skor terbanyak. 4. Memberikan penguatan berupa anggukan kepala pada kelompok yang jawabannya tepat 				
9	Guru melakukan tanya jawab tentang penyelidikan yang telah dilakukan (<i>Keterampilan bertanya</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya 2. Menjawab pertanyaan siswa 3. Memberi kesempatan siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran. 4. Memberi tanggapan tentang penjelasan siswa 				
10	Guru menutup pelajaran (<i>Keterampilan menutup pembelajaran</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan soal evaluasi 2. Menilai evaluasi 3. Bersama siswa menyimpulkan hasil 				

No	Sub Indikator	Deskriptor	Skala			
			1	2	3	4
		pembelajaran 4. Menyampaikan materi selanjutnya				

Semarang, 2015

Observer

(.....)

KRITERIA PENILAIAN

Skor tertinggi (T) : 40

Skor terendah (R) : 10

$$\begin{aligned} n &= (T - R) + 1 \\ &= (40 - 10) + 1 \\ &= 31 \end{aligned}$$

Nilai $K_1 = \text{letak } K_1 + (R-1)$

$$\begin{aligned} \text{Letak } K_1 &= \frac{1}{4}(n + 1) \\ &= \frac{1}{4}(31 + 1) \\ &= 8 \end{aligned}$$

Nilai $K_1 = 8 + (10-1) = 17$

$$\begin{aligned} \text{Letak } K_2 &= \frac{2}{4}(n + 1) \\ &= \frac{2}{4}(31 + 1) \\ &= 16 \end{aligned}$$

Nilai $K_2 = 16 + (10-1) = 25$

$$\begin{aligned} \text{Letak } K_3 &= \frac{3}{4}(n + 1) \\ &= \frac{3}{4}(31 + 1) \\ &= 24 \end{aligned}$$

Nilai $K_3 = 24 + (10 - 1) = 33$

Nilai $K_4 = T = 40$

Tabel Kriteria Keterampilan Guru

Kriteria Keterampilan Guru	Kategori	Nilai
$33 \leq \text{skor} \leq 40$	Sangat baik	A
$25 \leq \text{skor} < 33$	Baik	B
$17 \leq \text{skor} < 25$	Cukup	C
$10 \leq \text{skor} < 17$	Kurang	D

**KISI- KISI INSTRUMEN AKTIVITAS SISWA DALAM
PEMBELAJARAN IPA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN
BERBASIS MASALAH BERBANTUAN MEDIA AUDIOVISUAL**

Variabel	Indikator	Sub Indikator	Instrumen	No item
Aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA melalui model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan media <i>audio-visual</i>	<i>listening activities</i>	Siswa memperhatikan penjelasan guru	Lembar pengamatan aktivitas siswa	1
	<i>visual activities</i>	Siswa mengamati masalah-masalah apa saja yang ada di video		2
	<i>emotional activities</i>	Siswa antusias dalam pembentukan kelompok sesuai arahan guru		3
	<i>oral activities</i>	Siswa dalam kelompok memilih satu masalah		4
	<i>motor activities</i>	Siswa melakukan penyelidikan dengan berbagai sumber		5
	<i>mental activities</i>	Siswa berdiskusi untuk memecahkan masalah		6
	<i>writing activities</i>	Siswa menulis laporan hasil diskusi kelompoknya		7
	<i>oral activities</i>	Siswa mempresentasikan hasil penelitiannya		8
	<i>oral activities</i>	Siswa melakukan tanya jawab dengan guru		9
	<i>mental activities</i>	Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pemecahan masalah		10
	<i>writing activities</i>	Siswa merefleksi hasil belajar		11

**DESKRIPTOR INSTRUMEN AKTIVITAS SISWADALAM
PEMBELAJARAN IPA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN
BERBASIS MASALAH BERBANTUAN MEDIA AUDIOVISUAL**

Indikator	Sub Indikator	Deskriptor
<i>Listening Activities</i>	Siswa memperhatikan penjelasan guru	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengamati guru yang sedang menjelaskan tujuan pembelajaran. 2. Siswa duduk dengan tenang 3. Siswa tidak membuat gaduh 4. Siswa tidak bercerita sendiri
<i>visual activities</i>	Siswa mengamati masalah-masalah apa saja yang ada di video	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati masalah-masalah yang disampaikan dengan penuh perhatian. 2. Mencatat hal-hal penting yang berkaitan dengan masalah yang disajikan 3. Menjawab pertanyaan spontan dari guru dengan baik 4. Menanyakan hal yang kurang jelas
<i>Emotional Activities</i>	Siswa antusias dalam pembentukan kelompok sesuai arahan guru	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bersemangat saat pembagian kelompok. 2. Menempatkan diri sesuai kelompok 3. Mudah diatur saat pembagian 4. Melakukan komunikasi dengan baik antar anggota
<i>oral activities</i>	Siswa dalam kelompok memilih satu masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berdiskusi tentang masalah mana yang akan diambil 2. Perwakilan kelompok mengangkat tangan sebelum berbicara 3. Perwakilan kelompok menyebutkan masalah mana yang akan diambil

Indikator	Sub Indikator	Deskriptor
		4. Memberikan alasan pemilihan masalah
<i>motor activities</i>	Siswa melakukan penyelidikan dengan berbagai sumber	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membaca beberapa sumber seperti buku 2. Melakukan diskusi dengan kelompok 3. Membuat hipotesis 4. Melakukan praktikum untuk menguji pendapat
<i>mental activities</i>	Siswa berdiskusi untuk memecahkan masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masing-masing siswa berpendapat 2. Mendengarkan dengan baik saat teman berpendapat 3. Memberikan masukan pada pendapat teman 4. Menentukan pemecahan masalah
<i>writing activities</i>	Siswa menulis laporan hasil diskusi kelompoknya	<ol style="list-style-type: none"> 1. duduk rapi dan tenang 2. membacakan hasil diskusi, sementara sekertaris menuliskannya 3. melihat kembali hasil laporannya 4. memperbaiki laporan
<i>oral activities</i>	Siswa mempresentasikan hasil penelitiannya	<ol style="list-style-type: none"> 1. perwakilan kelompok maju ke depan kelas 2. berbicara dengan bahasa yang baik dan santun 3. berbicara dengan artikulasi yang baik 4. berbicara dengan gestur (gaya tubuh) yang baik
<i>oral activities</i>	Siswa melakukan tanya jawab dengan guru	<ol style="list-style-type: none"> 1. berani mengajukan pertanyaan sesuai dengan materi pelajaran 2. menyampaikan jawaban yang relevan dengan percaya diri 3. memperhatikan pertanyaan atau jawaban orang lain

Indikator	Sub Indikator	Deskriptor
		dengan baik 4. menanggapi pendapat orang lain
<i>mental activities</i>	Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pemecahan masalah	1. menyimpulkan pemecahan masalah dengan percaya diri 2. memperhatikan pendapat teman 3. menanggapi pendapat teman 4. mendengarkan simpulan dari guru
<i>writing activities</i>	Siswa merefleksi hasil belajar	1. mengerjakan soal evaluasi 2. mengerjakan dengan mandiri 3. menjawab pertanyaan yang diajukan guru 4. mencatat simpulan dari pembelajaran

Keterangan :

1. Apabila muncul 4 deskriptor maka masuk dalam kategori sangat baik dengan criteria A
2. Apabila muncul 3 deskriptor maka masuk dalam kategori baik dengan criteria B
3. Apabila muncul 2 deskriptor maka masuk dalam kategori cukup dengan criteria C
4. Apabila muncul 1 deskriptor maka masuk dalam kategori kurang dengan criteria D

Semarang, 2015

Observer

(.....)

**LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA
DALAM PEMBELAJARAN IPA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN
BERBASIS MASALAH BERBANTUAN MEDIA AUDIOVISUAL**

siklus ke . . .

Satuan pendidikan : SDN Wonosari 02

Kelas/Semester : IVA/ 2

Materi :

Hari/Tanggal :

Petunjuk :

- a. Bacalah dengan cermat indikator keterampilan guru!
- b. Lakukan penilaian dengan mengacu pada deskriptor yang sudah ditetapkan!
- c. Berilah tanda cek (√) pada kolom skala penilaian sesuai dengan indikator pengamatan!
- d. Skala penilaian untuk masing-masing deskriptor adalah sebagai berikut:
jika deskriptor 1 nampak maka beri tanda cek (√) pada skala penilaian 1
jika deskriptor 2 nampak maka beri tanda cek (√) pada skala penilaian 2
jika deskriptor 3 nampak maka beri tanda cek (√) pada skala penilaian 3
jika deskriptor 4 nampak maka beri tanda cek (√) pada skala penilaian 4

No	Indikator	Deskriptor	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
1	Siswa memperhatikan penjelasan guru (<i>Listening Activities</i>)	1. Siswa mengamati guru yang sedang menjelaskan tujuan pembelajaran. 2. Siswa duduk dengan tenang 3. Siswa tidak membuat gaduh 4. Siswa tidak bercerita sendiri				
2.	Siswa mengamati masalah-masalah apa saja yang ada di video (<i>visual activities</i>)	1. Mengamati masalah-masalah yang disampaikan dengan penuh perhatian. 2. Mencatat hal-hal penting yang berkaitan dengan masalah yang disajikan 3. Menjawab pertanyaan spontan dari guru dengan baik 4. Menanyakan hal yang kurang jelas				

No	Indikator	Deskriptor	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
3.	Siswa antusias dalam pembentukan kelompok sesuai arahan guru (<i>Emotional Activities</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bersemangat saat pembagian kelompok. 2. Menempatkan diri sesuai kelompok 3. Mudah diatur saat pembagian 4. Melakukan komunikasi dengan baik antar anggota 				
4	Siswa dalam kelompok memilih satu masalah (<i>oral activities</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berdiskusi tentang masalah mana yang akan diambil 2. Perwakilan kelompok mengangkat tangan sebelum berbicara 3. Perwakilan kelompok menyebutkan masalah mana yang akan diambil 4. Memberikan alasan pemilihan masalah 				
5.	Siswa melakukan penyelidikan dengan berbagai sumber (<i>motor activities</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membaca beberapa sumber seperti buku, tanyangan audiovisual 2. Melakukan diskusi dengan kelompok 3. Membuat hipotesis 4. Melakukan penyelidikan untuk menguji pendapat 				
6	Siswa berdiskusi untuk memecahkan masalah (<i>mental activities</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masing-masing siswa berpendapat 2. Mendengarkan dengan baik saat teman berpendapat 3. Memberikan masukan pada pendapat teman 4. Menentukan pemecahan masalah 				

No	Indikator	Deskriptor	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
7	Siswa menulis laporan hasil diskusi kelompoknya (<i>writing activities</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. duduk rapi dan tenang 2. membacakan hasil diskusi, sementara sekretaris menuliskannya 3. melihat kembali hasil laporannya 4. memperbaiki laporan 				
8	Siswa mempresentasikan hasil penelitiannya (<i>oral activities</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. perwakilan kelompok maju ke depan kelas 2. berbicara dengan bahasa yang baik dan santun 3. berbicara dengan artikulasi yang baik 4. berbicara dengan gestur (gaya tubuh) yang baik 				
9	Siswa melakukan tanya jawab dengan guru (<i>oral activities</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. berani mengajukan pertanyaan sesuai dengan materi pelajaran 2. menyampaikan jawaban yang relevan dengan percaya diri 3. memperhatikan pertanyaan atau jawaban orang lain dengan baik 4. menanggapi pendapat orang lain 				

No	Indikator	Deskriptor	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
10	Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pemecahan masalah (<i>mental activities</i>)	1. menyimpulkan pemecahan masalah dengan percaya diri 2. memperhatikan pendapat teman 3. menanggapi pendapat teman 4. mendengarkan simpulan dari guru				
11	Siswa merefleksi hasil belajar (<i>writing activities</i>)	1. mengerjakan soal evaluasi 2. mengerjakan dengan mandiri 3. menjawab pertanyaan yang diajukan guru 4. mencatat simpulan dari pembelajaran				

Semarang,

2015

Observer

(.....)

KRITERIA PENILAIAN

Skor tertinggi (T) : 44

Skor terendah (R) : 11

$$\begin{aligned} n &= (T - R) + 1 \\ &= (44 - 11) + 1 \\ &= 34 \end{aligned}$$

Nilai K_i = letak K_i + (R-1)

$$\begin{aligned} \text{Letak } K_1 &= \frac{1}{4}(n + 1) \\ &= \frac{1}{4}(34 + 1) \\ &= 8,75 \end{aligned}$$

Nilai K_1 = 8,75 + (11-1) = 18,75

$$\begin{aligned} \text{Letak } K_2 &= \frac{2}{4}(n + 1) \\ &= \frac{2}{4}(34 + 1) \\ &= 17,5 \end{aligned}$$

Nilai K_2 = 17,5 + (11-1) = 27,5

$$\begin{aligned} \text{Letak } K_3 &= \frac{3}{4}(n + 1) \\ &= \frac{3}{4}(34 + 1) \\ &= 26,25 \end{aligned}$$

Nilai K_3 = 26,25 + (11-1) = 36,25

Nilai K_4 = T = 44

Tabel Kriteria Aktivitas Siswa

Kriteria Aktivitas Siswa	Kategori	Nilai
$36,25 \leq \text{skor} \leq 44$	Sangat baik	A
$27,5 \leq \text{skor} < 36,25$	Baik	B
$18,75 \leq \text{skor} < 27,5$	Cukup	C
$11 \leq \text{skor} < 18,75$	Kurang	D

**KISI-KISI INSTRUMEN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI MODEL
PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DENGAN MEDIA
AUDIOVISUAL PADA SISWA KELAS IVA SDN WONOSARI 02
SEMARANG**

Variabel	Kompetensi Dasar	Materi	Ranah dan Aspek	No. Soal	Keterangan
Hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA melalui model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan media audiovisual.	8.2 Menjelaskan berbagai energi alternatif dan cara penggunaannya	Energi alternatif	Kognitif dengan aspek ingatan, pemahaman, penerapan.	1-10	Siklus I
	8.3 Membuat suatu karya/model untuk menunjukkan perubahan energi gerak akibat pengaruh udara, misalnya roket dari kertas/baling-baling/	Karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak		11-20	Siklus II

Variabel	Kompetensi Dasar	Materi	Ranah dan Aspek	No. Soal	Keterangan
	pesawat kertas/ parasut				
	8.4 Menjelaskan perubahan energi bunyi melalui penggunaan alat musik	Konsep perubahan energi bunyi melalui penggunaan alat musik		21-30	Siklus III

**SOAL TES HASIL BELAJAR SISWA MELALUI MODEL
PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DENGAN MEDIA
AUDIOVISUAL PADA SISWA KELAS IVA SDN WONOSARI 02**

1. Air terjun dapat dimanfaatkan untuk ...
 - a. PLTA
 - b. PLTN
 - c. PLTP
 - d. PLTU
2. Kincir air yang ada di daerah pedesaan yang belum terjangkau oleh listrik menggunakan energi alternatif berupa
 - a. angin
 - b. air
 - c. panas bumi
 - d. nuklir
3. Matahari merupakan sumber energi
 - a. panas dan gerak
 - b. panas dan cahaya
 - c. Cahaya dan listrik
 - d. Bunyi dan kimia
4. Sel surya menyerap energi yang berasal dari
 - a. panas bumi
 - b. sinar matahari
 - c. Air terjun
 - d. Angin
5. Bahan utama nuklir adalah....
 - a. Minyak bumi
 - b. Uranium Ore
 - c. Batu bara
 - d. Angin
6. Energi nuklir dapat dihasilkan oleh reaksi

 - a. fusi
 - b. pasi
 - c. Endoterm
 - d. Eksoterm

7. Berikan contoh penggunaan air sebagai energi alternatif.
8. Bagaimana air terjun yang deras bisa menghasilkan energi listrik?
9. Jelaskan apa yang kamu ketahui tentang energi surya atau energi matahari?

10. Jelaskan mengenai alat di bawah ini!



11. Gerak udara menimbulkan..

- a. Tekanan
- b. Panas
- c. Berat
- d. Asap

12. Bahan berikut ini yang digunakan untuk membuat baling-baling kertas adalah

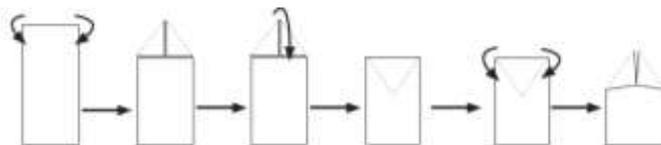
....

- a. Kertas origami, pensil, penghapus
- b. Kertas origami, gunting, jarum
- c. Sedotan, gunting, gelas
- d. Sedotan, benang, gunting

13. Bahan yang digunakan untuk membuat pesawat kertas adalah..

- a. Kertas hvs
- b. Kertas origami
- c. Kertas manila
- d. Kertas karton

14. Perhatikan gambar di bawahini!



Gambar rancangan di atas merupakan rancangan untuk membuat

- a. Parasut
- b. Roket-roketan

- c. Pesawat kertas
 - d. Baling-baling kertas
15. Bawa model/karya yang kalian buat keluar kelas dan hadapkan ke arah angin.
Petunjuk tersebut merupakan petunjuk untuk menguji
- a. Parasut
 - b. Baling-baling kertas
 - c. Pesawat kertas
 - d. Roket-roketan
16. Bagaimana udara dapat menyebabkan benda bergerak?
17. Sebutkan 4 bahan dalam membuat baling-baling kertas!
18. Sebutkan langkah-langkah dalam membuat suatu karya!
19. Apa yang menyebabkan pesawat bertahan di udara?
20. Bagaimana cara memainkan baling-baling kertas?
21. Alat music di bawahini yang merupakanalat music tiupadalah
- a. Terompet
 - b. Drum
 - c. Gitar
 - d. Kecapi
22. Yang merupakan alat music pukul di bawah ini adalah
- a. Seruling dan drum
 - b. Drum dan gong
 - c. Gong dan gitar
 - d. Gitar dan drum
23. Alat music bersenar di bawah ini antara lain
- a. Gitar dan angklung
 - b. Angklung dan biola
 - c. Biola dan gitar
 - d. Gitar dan seruling
24. Perhatikan alat music di bawah ini!



Alat music di atas memiliki sumber bunyi berupa

- a. Bahan dasarnya itu sendiri
- b. Hembusan udara pada rongga
- c. Membran atau selaput
- d. Dawai yang diberikan pada gesekan

25. Gitar akan berbunyi jika

- a. Dipetik senarnya
- b. Digesek senarnya
- c. Ditiup lubangnya
- d. Dipukul senarnya

26. Biola akan berbunyi adalah

- a. Dipetik senarnya
- b. Digesek senarnya
- c. Ditiup lubangnya
- d. Dipukul senarnya

27. Sebutkan tiga contoh alat music tiup!

28. Berikan 5 contoh alat music dan cara penggunaannya!

29. Mengapa seruling dapat berbunyi saat ditiup?

30. Bagaimana gitar dapat menghasilkan bunyi?

**KUNCI JAWABAN TES HASIL BELAJAR SISWA MELALUI MODEL
PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DENGAN MEDIA
AUDIOVISUAL PADA SISWA KELAS IVA SDN WONOSARI 02
SEMARANG**

1. A
2. B
3. C
4. B
5. B
6. A
7. Kincir air untuk irigasi sawah dan untuk pembangkit listrik tenaga air
8. Air terjun yang jatuh menyimpan energi yang besar. Air yang jatuh tersebut dapat diarahkan untuk memutar turbin. Akibatnya, turbin akan berputar sehingga generator listrik bekerja.
9. Energi radiasi sinar matahari dapat diubah menjadi energi listrik dan energi kalor. Peralatan yang menggunakan sel-sel surya dapat langsung mengubah energi radiasi sinar matahari menjadi energi listrik.
10. Cahaya matahari juga digunakan untuk memanaskan air atau menghasilkan listrik. Oleh karena itu, energi cahaya biasa disebut sebagai tenaga surya. Pemanasan air dengan tenaga surya memerlukan alat yang disebut panel surya
11. A
12. B
13. A
14. C
15. B
16. Karena udara yang bergerak memiliki tekanan, tekanan tersebut jika mengenai benda dapat menyebabkan benda bergerak, baik memutar maupun berpindah.
17. Kertas origami, jarum pentul, spons, dan sedotan
18. a. Merancang karya yang akan dibuat

- b. Memilih bahan dan peralatan yang akan digunakan
 - c. Membuat model atau karya tersebut
 - d. Menguji karya
 - e. Menyempurnakannya untuk mendapatkan hasil yang terbaik
19. Pesawat tertahan di udara karena ada tekanan udara
20. Bawa baling-baling ke arah adanya angin, atau tiuplah baling-baling kertas.
21. A
22. B
23. C
24. B
25. A
26. B
27. Seruling, terompet, harmonica
28. Drum = dipukul
Biola = digesek
Seruling = ditiup
Gitar = dipetik
Terompet = ditiup
29. Seruling berbunyi saat ditiup karena udara di dalam seruling bergetar dan menghasilkan bunyi.
30. Saat kita memetik senar, senar bergetar sehingga udara di sekitar senar ikut bergetar. Getaran tersebut merambat melalui udara ke telinga kita, sehingga terdengarlah bunyi.

Keterangan:

Soal 1-10 = siklus I

Soal 11-20 = siklus II

Soal 21-30 = siklus III

**PEDOMAN PENSKORAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI MODEL
PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DENGAN MEDIA
AUDIOVISUAL PADA SISIWA KELAS IVA SDN WONOSARI 02
SEMARANG**

1. Skor penilaian siklus I

No	Bentuk soal	Jumlah soal	Nomor Butir Soal	Bobot	Jumlah
1	PG	6	1-6	2,5	15
2	Uraian	4	7-10	5	20
Skor maksimal					35

2. Skor penilaian siklus II

No	Bentuk soal	Jumlah soal	Nomor Butir Soal	Bobot	Jumlah
1	PG	5	1-5	2	10
2	Uraian	5	6-10	6	30
Skor maksimal					40

3. Skor penilaian siklus III

No	Bentuk soal	Jumlah soal	Nomor Butir Soal	Bobot	Jumlah
1	PG	6	1-6	2,5	15
2	Uraian	4	7-10	5	20
Skor maksimal					35

Tabel Kriteria Hasil Belajar Siklus I, II, dan III

Kriteria Keterampilan Guru	Kategori
$75 \leq \text{skor} \leq 100$	Sangat baik
$51 \leq \text{skor} \leq 74$	Baik
$25 \leq \text{skor} \leq 50$	Cukup
$0 \leq \text{skor} \leq 24$	Kurang

Keterangan:

- a. Apabila skor mencapai $75 \leq \text{skor} \leq 100$, hasil belajar dikatakan sangat baik
- b. Apabila skor mencapai $51 \leq \text{skor} \leq 74$, hasil belajar dikatakan baik
- c. Apabila skor mencapai $25 \leq \text{skor} \leq 50$, hasil belajar dikatakan cukup
- d. Apabila skor mencapai $0 \leq \text{skor} \leq 24$, hasil belajar dikatakan kurang

**CATATAN LAPANGAN DALAM PEMBELAJARAN IPA MELALUI
MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERBANTUAN
AUDIOVISUAL PADA KELAS IVA SDN WONOSARI 02**

Siklus ke.....

Nama SD : SDN Wonosari 02 Semarang
Kelas/ Semester : IVA/2
Hari/Tanggal :
Petunjuk : Amati dan catatlah setiap kejadian yang dialami saat kegiatan pembelajaran berlangsung!

1. Hambatan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media audiovisual

.....
.....
.....

2. Kelebihan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media audiovisual

.....
.....
.....

3. Solusi pengembangan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media audiovisual

.....
.....
.....

Semarang, 2015
Observer

(.....)

LAMPIRAN 2

PERANGKAT PEMBELAJARAN

PENGALAN SILABUS

Siklus I

Nama Sekolah : SDN Wonosari 02 Semarang

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/ Semester : IVA/ 2

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

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Karakter diharapkan	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Media dan Metode
8.2 Menjelaskan berbagai energi alternatif dan cara penggunaannya	8.2.1 menyebutkan sumber-sumber energi alternatif 8.2.2 menjelaskan cara penggunaan energi alternatif	Energi Alternatif	j. Guru membuka pelajaran k. Siswa membentuk kelompok l. Guru menayangkan beberapa masalah melalui video m. Siswa menentukan masalah yang	Kerjasama Tanggung Jawab Percaya diri	Tes Tertulis	2 x jam pelajaran (2 x 35 menit)	Buku BSE kelas IV SD	Media:LCD, laptop, speaker, dan video tentang energi alternatif Metode: Tanya jawab, Diskusi kelompok, Ceramah

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Karakter diharapkan	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Media dan Metode
			<p>ingin diselidiki.</p> <p>n. Siswa melakukan penyelidikan</p> <p>o. Siswa membuat laporan.</p> <p>p. Siswa memaparkan hasil laporannya.</p> <p>q. Guru bersama siswa melakukan refleksi dan penguatan terhadap penyelidikan dan proses-proses yang telah dilakukan.</p> <p>r. Guru menutup pelajaran</p>					

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

SIKLUS I

Sekolah : SDN Wonosari 02

Kelas/Semester : IV/ 2

Mata Pelajaran : IPA

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit (1 x pertemuan)

I. STANDAR KOMPETENSI

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

II. KOMPETENSI DASAR

- 8.2 Menjelaskan berbagai energi alternatif dan cara penggunaannya

III. INDIKATOR

- 8.2.1 Menyebutkan sumber-sumber energi alternatif
- 8.2.2 Menjelaskan cara penggunaan energi alternatif

IV. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui pengamatan media *audio visual* tentang energi alternatif, siswa dapat menyebutkan sumber-sumber energi alternatif dengan benar.
2. Melalui kegiatan penyelidikan, siswa dapat menjelaskan cara penggunaan energi alternatif dengan percaya diri

Karakter yang diharapkan: kerjasama, tanggungjawab, cermat, dan percaya diri

V. MATERI POKOK

Energi alternatif

VI. MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

Model : Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM)

Metode :

1. Diskusi
2. Tanya jawab
3. Ceramah

VII. LANGKAH PEMBELAJARAN

1. Kegiatan awal (10 menit)

a. Guru membuka pelajaran. Tahap ini meliputi:

- 1) Guru mempersiapkan siswa untuk menerima pelajaran, yaitu mengkondisikan siswa dan memberikan salam
- 2) Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru

2. Kegiatan inti (45 menit)

a. Guru menayangkan beberapa masalah melalui video, meliputi:

- 1) Guru menampilkan beberapa masalah yang menarik dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari melalui video
- 2) Siswa mengamati masalah-masalah apa saja yang ada di video

b. Siswa membentuk kelompok (mengorganisasi siswa untuk belajar), meliputi:

- 5) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok secara heterogen
- 6) Siswa antusias dalam pembentukan kelompok sesuai arahan guru
- 7) Guru menentukan letak masing-masing kelompok dan membantu penataan meja dan kursi
- 8) Siswa duduk sesuai arahan dari guru serta menata tempat duduknya masing-masing

c. Siswa menentukan masalah yang ingin diselidiki, meliputi:

- 4) Guru memberikan arahan pada kelompok untuk memilih satu masalah
- 5) Guru memberi waktu kepada siswa untuk melakukan diskusi
- 6) Siswa dalam kelompok berdiskusi untuk memilih satu masalah

d. Siswa melakukan penyelidikan, meliputi:

- 5) Siswa melakukan penyelidikan dengan berbagai sumber
- 6) Guru menjelaskan materi melalui tayangan audiovisual
- 7) Siswa berdiskusi untuk memecahkan masalah
- 8) Guru membimbing kelompok dalam mengadakan penyelidikan
- e. Siswa membuat laporan, meliputi:
 - 3) Guru menjelaskan pembuatan laporan
 - 4) Siswa menulis laporan hasil diskusi kelompoknya
- f. Siswa memaparkan hasil laporannya, meliputi:
 - 3) Guru memberi penguatan pada siswa berupa verbal dan non verbal
 - 4) Siswa mempresentasikan hasil penelitiannya
- g. Guru bersama siswa melakukan refleksi dan penguatan terhadap penyelidikan dan proses-proses yang telah dilakukan, meliputi:
 - 4) Guru melakukan tanya jawab tentang penyelidikan yang telah dilakukan
 - 5) Siswa melakukan tanya jawab dengan guru
 - 6) Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pemecahan masalah
3. Kegiatanakhir (15 menit)
 - a. Guru menutup pelajaran, meliputi:
 - 4) Siswa mengerjakan soal evaluasi
 - 5) Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari selanjutnya
 - 6) Guru menutup pelajaran dengan salam

VIII. MEDIA / SUMBER BELAJAR

1. Media:
 - a. LCD,
 - b. Laptop
 - c. Speaker
 - d. Video tentang energi alternatif

2. Sumber Belajar:

- a. Permendiknas no. 22 tahun 2006 tentang Standar Isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah
- b. Permendiknas no. 41 tahun 2007 tentang Standar Proses untuk satuan pendidikan dasar dan menengah
- c. Poppy K Devi dan Sri Anggraeni. 2008. Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD/MI Kelas IV. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

IX. EVALUASI

1. Prosedur Tes

- a. Tes dalam proses : guru menilai siswa selama pembelajaran
- b. Tes akhir : tes evaluasi

2. Jenis tes

- a. Tes tertulis : lembar evaluasi, lembar kerja siswa

3. Bentuk tes : pilihan ganda, soal uraian

4. Instrument tes :

- a. Lembar tes evaluasi (terlampir)
- b. Lembar kerja siswa (terlampir)

Semarang, 20 Maret 2015

Kolaborator

Badrut Tamam, S.Pd.SD

NIP19780301 201101 1 002

Peneliti

Nurul Badriyah

NIM 1401411356

MATERI AJAR

Bahan bakar fosil (minyak bumi) merupakan bahan bakar yang tidak dapat diperbarui. Oleh karena itu, kita membutuhkan sumber energi yang lain (alternatif) untuk memenuhi kebutuhan kita. Saat ini, para ilmuwan berusaha memanfaatkan sumber energi alternatif yang jumlahnya tidak terbatas (tidak cepat habis) dan bersih (tidak menimbulkan polusi). Contoh sumber-sumber energi alternatif, antara lain, matahari, panas bumi, air, dan angin.

1. Matahari

Matahari merupakan sumber energi utama bagi Bumi. Jika tidak ada matahari, kehidupan akan musnah. Dalam kehidupan sehari-hari dapat kita lihat manfaat Matahari. Padi yang baru dipanen dikeringkan menggunakan Matahari. Ibu mengeringkan pakaian dengan memanfaatkan matahari. Selain itu, cahaya matahari dimanfaatkan tumbuhan hijau untuk melakukan fotosintesis. Energi cahaya matahari juga digunakan untuk memanaskan air atau menghasilkan listrik. Oleh karena itu, energi cahaya biasa disebut sebagai tenaga surya. Pemanasan air dengan tenaga surya memerlukan alat yang disebut panel surya.



Gambar ibu yang sedang menjemur pakaian

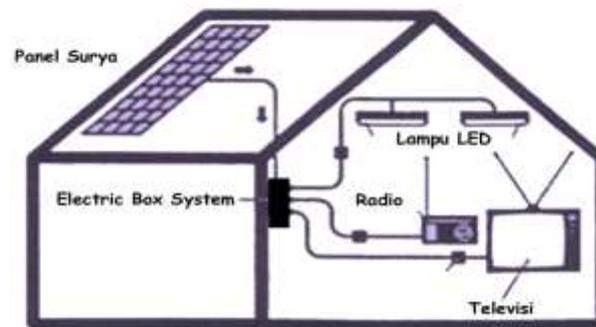
Hampir semua energi yang berada di bumi berasal dari matahari. Energi radiasi sinar matahari dapat diubah menjadi energi listrik dan energi kalor. Peralatan yang menggunakan sel-sel surya dapat langsung mengubah energi radiasi sinar matahari menjadi energi listrik. Pada saat ini, sel-sel surya mulai ditawarkan negara kita untuk dipasang di rumah-rumah.



Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) di Bali



Mobil tenaga surya milik PT. PLN Persero



Rumah dengan panel surya

Sel-sel surya ini dapat mengubah energi radiasi sinar matahari menjadi energi kalor (panas). Energi panas yang dihasilkan dapat digunakan untuk memanaskan ruangan, me-manaskan air, dan keperluan lain. Pada saat ini, sel-sel surya sudah biasa dijumpai di atap-atap rumah, rumah sakit, dan hotel di Jakarta. Salah satu masalah yang dihadapi dalam pemanfaatan energi ini adalah matahari tidak selalu bersinar terang sepanjang hari. Mengapa? Sebab kadang-kadang matahari tertutup oleh awan.

Teknologi baru tenaga matahari juga sedang dirintis. Energi matahari dapat juga digunakan untuk menggerakkan kendaraan. Jika teknologi ini berhasil, lingkungan sangat diuntungkan, karena mobil tenaga surya tersebut bebas polusi udara dan polusi suara.

2. Air



Air terjun

Air mengalir dari tempat yang tinggi ke tempat yang lebih rendah. Aliran air yang deras merupakan sumber energi gerak. Energi ini dapat digunakan untuk menghasilkan energi listrik. Pernahkah kamu pergi ke bendungan atau waduk? Pada suatu bendungan, air yang jatuh dari bagian atas bendungan akan menghasilkan arus yang sangat deras. Keadaan ini dapat dimanfaatkan untuk menggerakkan turbin yang memutar generator. Generator yang berputar menghasilkan energi listrik. Selain bendungan, gerakan pasang surut air laut juga dapat digunakan untuk membangkitkan listrik.

Sebagian wilayah Indonesia merupakan daerah pegunungan. Oleh karena itu, di Indonesia air terjun banyak ditemukan. Air terjun merupakan salah satu sumber daya energi. Air terjun tersebut dapat digunakan untuk menghasilkan energi listrik. Pembangkit listrik tenaga air disebut PLTA. Jika tenaga air terjun terlalu kecil terlebih dahulu dibuat bendungan. Kemudian, air akan terkumpul di daerah bendungan. Setelah itu, air dari bendungan dialirkan untuk memutar turbin. Putaran turbin tersebut digunakan untuk memutar generator penghasil listrik. Di daerah yang terpencil, untuk memenuhi energi listrik, dibuat generator listrik kecil.



Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA)

Air merupakan salah satu sumber energi terbarukan yang sangat bermanfaat. Air dapat menghasilkan energi dalam bentuk arus air, gelombang, dan air panas. Arus air biasa dihasilkan oleh air terjun atau sungai. Tenaga yang dihasilkan air ini biasa digunakan untuk memutar turbin dari suatu generator listrik.

Air terjun yang jatuh menyimpan energi yang besar. Air yang jatuh tersebut dapat diarahkan untuk memutar turbin. Akibatnya, turbin akan berputar sehingga generator listrik bekerja. Generator tersebut dapat menghasilkan listrik yang digunakan untuk keperluan sehari-hari. Oleh karena itu, di sekitar bendungan biasanya dibangun pembangkit listrik.

2. Energi Uranium/Nuklir,



Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN)

Energi nuklir adalah suatu energi yang tersimpan dalam atom. Energi ini keluar ketika terjadi proses dalam reaksi nuklir. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa energi nuklir didapatkan dari perubahan sejumlah massa **inti atom** ketika berubah menjadi inti atom yang lain dalam reaksi nuklir.

Energi nuklir ini dapat dihasilkan melalui dua macam mekanisme, yaitu pembelahan inti atau reaksi fisi dan penggabungan beberapa inti melalui reaksi fusi. Fisi Nuklir adalah sebuah inti berat yang ditumbuk oleh partikel (misalnya neutron) dapat membelah menjadi dua inti yang lebih ringan dan beberapa partikel lain. Mekanisme yang semacam ini disebut pembelahan inti atau fisi nuklir. Contoh reaksi fisi nuklir ini adalah uranium yang ditumbuk (atau menyerap) neutron lambat yang akan menghasilkan neutron selain dua buah inti atom yang lebih ringan. Neutron ini mampu menumbuk (diserap) kembali oleh inti uranium untuk membentuk suatu reaksi fisi berikutnya. Mekanisme ini terus terjadi dalam waktu yang sangat cepat membentuk reaksi berantai tak terkendali. Akibatnya, jika terjadi pelepasan energi yang besar dalam waktu singkat maka akan sangat membahayakan jiwa manusia. Mekanisme ini sebenarnya sering terjadi di dalam bom nuklir yang menghasilkan ledakan dahsyat. Jadi, reaksi fisi dapat membentuk reaksi berantai yang tak terkendali serta memiliki potensi daya ledak dahsyat dan dapat dibuat dalam bentuk bom nuklir.

Kekurangan

- Resiko kecelakaan nuklir
- Limbah yang dihasilkan nuklir tersebut.

Kelebihan

- Tidak menghasilkan emisi gas rumah kaca
- Tidak mencemari udara
- Sedikit menghasilkan limbah padat
- Biaya bahan bakar rendah atau murah
- Ketersediaan bahan bakar yang melimpah

MEDIA PEMBELAJARAN

Video Pembelajaran energi alternatif

LEMBAR KERJA KELOMPOK

Nama Anggota Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Masalah yang dipilih :

1. Apa saja yang dibutuhkan dalam memanfaatkan energi tersebut!

.....
.....
.....
.....

2. Bagaimana cara kerjanya?

.....
.....
.....
.....

3. Sebutkan kegunaannya!

.....
.....
.....
.....

4. Apa kendala pemanfaatan energi tersebut?

.....
.....
.....
.....
.....

5. Simpulan

.....
.....
.....
.....

KISI-KISI SOAL

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Pencapaian	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Nomor soal/ Tingkat Kognitif
8.2 Menjelaskan berbagai energi alternatif dan cara penggunaannya	Energi Alternatif air	8.2.1 Menyebutkan sumber-sumber energi alternatif 8.2.2 Menjelaskan cara penggunaan energi alternatif	Tes tertulis	1. Pilihan ganda 2. Uraian	1, 2, 3, 5, 7, 9 (C1) 4, 6, 8 (C2) 10 (C3)

II. Uraian

7. Berikan contoh penggunaan air sebagai energi alternatif.
8. Bagaimana air terjun yang deras bisa menghasilkan energi listrik?
9. Jelaskan apa yang kamu ketahui tentang energi surya atau energi matahari?
10. Jelaskan mengenai alat di bawah ini!



KUNCI JAWABAN

1. A
2. B
3. C
4. B
5. B
6. A
7. Kincir air untuk irigasi sawah dan untuk pembangkit listrik tenaga air
8. Air terjun yang jatuh menyimpan energi yang besar. Air yang jatuh tersebut dapat diarahkan untuk memutar turbin. Akibatnya, turbin akan berputar sehingga generator listrik bekerja.
9. Energi radiasi sinar matahari dapat diubah menjadi energi listrik dan energi kalor. Peralatan yang menggunakan sel-sel surya dapat langsung mengubah energi radiasi sinar matahari menjadi energi listrik.
10. Cahaya matahari juga digunakan untuk memanaskan air atau menghasilkan listrik. Oleh karena itu, energi cahaya biasa disebut sebagai tenaga surya. Pemanasan air dengan tenaga surya memerlukan alat yang disebut panel surya

SKOR PENILAIAN

No	Bentuk soal	Jumlah soal	Nomor Butir Soal	Bobot	Jumlah
1	PG	6	1-6	2,5	15
2	Uraian	4	7-10	5	20
Skor maksimal					35

$$N = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

PENGALAN SILABUS

Siklus II

Nama Sekolah : SDN Wonosari 02 Semarang

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/ Semester : IVA/ 2

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

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Karakter diharapkan	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Media dan Metode
8.3 Membuat suatu karya/model untuk menunjukkan perubahan energi gerak akibat pengaruh	8.3.1 Menjelaskan pengaruh energy gerak akibat pengaruh udara 8.3.2 Menentukan bahan yang akan digunakan untuk membuat karya/	Karya dengan Menerapkan Konsep perubahan energi gerak	a. Guru membuka pelajaran b. Siswa membentuk kelompok c. Guru menayangkan beberapa masalah melalui video d. Siswa menentukan masalah yang ingin diselidiki. e. Siswa melaku-	Kerjasama Disiplin Teliti	Tes Tertulis	3 x jam pelajaran (3 x 35 menit)	Buku BSE kelas IV SD	Media:LCD, laptop, speaker, dan video tentang alat-alat dalam kehidupan sehari-hari yang menerapkan perubahan energi gerak

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Karakter diharapkan	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Media dan Metode
<p>h udara, misalnya roket dari kertas/baling-baling/pesawat kertas/parasut</p>	<p>model sederhana yang menunjukkan perubahan energy gerak</p> <p>8.3.3 Membuat karya/model perubahan energy gerak akibat pengaruh udara</p> <p>8.3.4 Menguji karya/model yang telah dibuat</p>		<p>kan penyelidikan</p> <p>f. Siswa membuat laporan.</p> <p>g. Siswa memaparkan hasil laporannya.</p> <p>h. Guru bersama siswa melakukan refleksi dan penguatan terhadap penyelidikan dan proses-proses yang telah dilakukan.</p> <p>i. Guru menutup pelajaran</p>					<p>Metode: Tanya jawab, Diskusi kelompok, Ceramah</p>

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

SIKLUS II

Sekolah : SDN Wonosari 02

Kelas/Semester : IVA/ 2

Mata Pelajaran : IPA

Alokasi Waktu : 3 x 35 menit (1 x pertemuan)

A. STANDAR KOMPETENSI

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

B. KOMPETENSI DASAR

- 8.3 Membuat suatu karya/model untuk menunjukkan perubahan energy gerak akibat pengaruh udara, misalnya roket dari kertas/baling-baling/pesawat kertas/ parasut

C. INDIKATOR

- 8.3.1 Menjelaskan pengaruh energi gerak akibat pengaruh udara
8.3.2 Menentukan bahan yang akan digunakan untuk membuat karya/model sederhana yang menunjukkan perubahan energi gerak
8.3.3 Membuat karya/model perubahan energy gerak akibat pengaruh udara
8.3.4 Menguji karya/model yang telah dibuat

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah melakukan penyelidikan, siswa dapat menjelaskan pengaruh udara terhadap gerak benda dengan tepat.
2. Setelah melihat tayangan *audio visual*, siswa dapat menentukan bahan yang akan digunakan untuk membuat karya/model sederhana yang menunjukkan perubahan energy gerak dengan tepat.

3. Melalui kegiatan percobaan, siswa dapat membuat karya/model perubahan energy gerak akibat pengaruh udara dengan tepat.
4. Melalui kegiatan percobaan, siswa dapat menguji karya/model yang telah dibuat dengan tepat.

Karakter yang diharapkan: kerjasama, tanggungjawab, cermat, dan percaya diri

E. MATERI POKOK

Karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak

F. MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

Model : Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM)

Metode :

1. Diskusi
2. Tanya jawab
3. Ceramah

G. LANGKAH PEMBELAJARAN

1. Kegiatan awal (10 menit)

a. Guru membuka pelajaran. Tahap ini meliputi:

- 1) Guru mempersiapkan siswa untuk menerima pelajaran, yaitu mengkondisikan siswa dan memberikan salam
- 2) **Guru memberikan apersepsi** “pernahkan kalian memainkan baling-baling kertas dan pesawat kertas?”, “mengapa baling-baling kertas dapat berputar?”, “mengapa pesawat kertas dapat terbang?”
- 3) Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru

2. Kegiatan inti (80 menit)

a. Guru menayangkan beberapa masalah melalui video, meliputi:

- 1) Guru menampilkan beberapa masalah yang menarik dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari melalui video
- 2) Siswa mengamati masalah-masalah apa saja yang ada di video

b. Siswa membentuk kelompok (mengorganisasi siswa untuk belajar), meliputi:

- 1) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok secara heterogen
- 2) Siswa antusias dalam pembentukan kelompok sesuai arahan guru
- 3) Guru menentukan letak masing-masing kelompok dan membantu penataan meja dan kursi
- 4) Siswa duduk sesuai arahan dari guru serta menata tempat duduknya masing-masing
- 5) **Guru mengontrol jalannya diskusi dalam kelompok**

c. Siswa menentukan masalah yang ingin diselidiki, meliputi:

- 1) Guru memberikan arahan pada kelompok untuk memilih satu masalah
- 2) Guru memberi waktu kepada siswa untuk melakukan diskusi
- 3) Siswa dalam kelompok berdiskusi untuk memilih satu masalah
- 4) **Guru menanyakan alasan pemilihan masalah**

d. Siswa melakukan penyelidikan, meliputi:

- 1) Siswa melakukan penyelidikan dengan berbagai sumber
- 2) Guru menjelaskan materi melalui tayangan audiovisual
- 3) Siswa berdiskusi untuk memecahkan masalah
- 4) **Siswa mendengarkan pendapat dari siswalain**
- 5) Guru membimbing kelompok dalam mengadakan penyelidikan

e. Siswa membuat laporan, meliputi:

- 1) Guru menjelaskan pembuatan laporan
- 2) Siswa menulis laporan hasil diskusi kelompoknya

f. Siswa memaparkan hasil laporannya, meliputi:

- 1) Guru memberi penguatan pada siswa berupa verbal dan non verbal
- 2) Siswa mempresentasikan hasil penelitiannya

g. Guru bersama siswa melakukan refleksi dan penguatan terhadap penyelidikan dan proses-proses yang telah dilakukan, meliputi:

- 1) Guru melakukan tanya jawab tentang penyelidikan yang telah dilakukan

- 2) Siswa melakukan tanya jawab dengan guru
 - 3) **Guru memberi tanggapan tentang penjelasan siswa**
 - 4) Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pemecahan masalah
3. Kegiatan akhir (15 menit)
- a. Guru menutup pelajaran, meliputi:
 - 1) Siswa mengerjakan soal evaluasi
 - 2) **Guru memberi kesempatan siswa untuk menyimpulkan**
 - 3) Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari selanjutnya
 - 4) Guru menutup pelajaran dengan salam

H. MEDIA / SUMBER BELAJAR

1. Media:
 - a. LCD,
 - b. Laptop
 - c. Speaker
 - d. Video tentang karya sederhana yang berhubungan dengan udara dan energy gerak
2. Sumber Belajar:
 - a. Permendiknas no. 22 tahun 2006 tentang Standar Isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah
 - b. Permendiknas no. 41 tahun 2007 tentang Standar Proses untuk satuan pendidikan dasar dan menengah
 - c. Poppy K Devi dan Sri Anggraeni. 2008. Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD/MI Kelas IV. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
 - d. Sulistyanto, Heri. 2008. Ilmu Pengetahuan Alam 4 untuk SD dan MI Kelas IV. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

I. EVALUASI

1. Prosedur Tes

- a. Tes dalam proses : guru menilai siswa selama pembelajaran
- b. Tes akhir : tes evaluasi

2. Jenis tes

- a. Tes tertulis : lembar evaluasi, lembar kerja siswa

3. Bentuk tes : pilihan ganda, soal uraian

4. Instrument tes :

- a. Lembar tes evaluasi (terlampir)
- b. Lembar kerja siswa (terlampir)

Semarang, 24 Maret 2015

Kolaborator



Badrut Tamam, S.Pd.SD

NIP 19780301 201101 1 002

Peneliti



Nurul Badriyah

NIM 1401411356

MATERI AJAR

Gerak sebuah benda dapat dipengaruhi oleh udara. Udara bisa bergerak. Gerak udara menimbulkan tekanan. Tekanan udara bias menyebabkan suatu benda bergerak. Udara yang bergerak disebut angin. Sekarang, kita akan belajar membuat suatu karya sederhana yang berhubungan dengan udara dan energy gerak. Dalam membuat suatu karya, ada langkah-langkah yang sebaiknya diikuti agar dapat menghasilkan karya yang terbaik. Langkah-langkah tersebut adalah:

- a. Merancang karya yang akan dibuat
- b. Memilih bahan dan peralatan yang akan digunakan
- c. Membuat model atau karya tersebut
- d. Menguji karya
- e. Menyempurnakannya untuk mendapatkan hasil yang terbaik

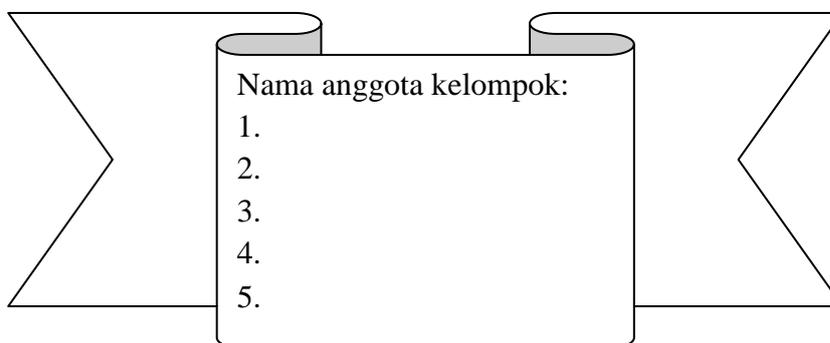
Benda-benda yang dipengaruhi udara, antara lain baling-baling kertas dan pesawat kertas.

MEDIA PEMBELAJARAN



Video Pembelajaran tentang karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak

LEMBAR KERJA SISWA 1



Baling-baling Kertas

Tujuan

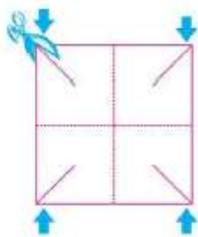
Kamu dapat membuat dan memahami cara kerja mainan baling-baling kertas

Alat dan bahan

- a. Kertas origami
- b. Sedotan minuman
- c. Gunting
- d. Jarum pentul
- e. Spons
- f. punch

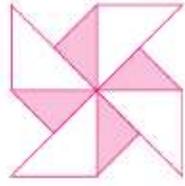
Langkah kerja

1. Siapkan kertas origami
2. Buat garis diagonalnya dengan cara melipat kertas dari dua sudut yang berbeda.
3. Cari titik tengahnya yang merupakan perpotongan kedua diagonal tersebut dan lubangi dengan punch.



4. Lubangi 4 sisi tersebut secara selang-seling dengan punch
5. Tarik ujung kertas yang telah digunting secara berselang-seling.

6. Satukan dengan jarum pentul yang sudah diberi spons



7. Tusukkan jarum pentul pada sedotan, kemudian tutup ujung jarum dengan spons.
8. Bawalah baling-baling tersebut sambil berlari!

Jawablah pertanyaan berikut!

1. Apa yang menyebabkan baling-baling berputar?

Jawab:

2. Apa yang terjadi jika baling-baling tidak berongga?

Jawab:

3. Apa yang dapat kamu simpulkan dari kegiatan tersebut?

Jawab:

LEMBAR KERJA SISWA 2



Tujuan

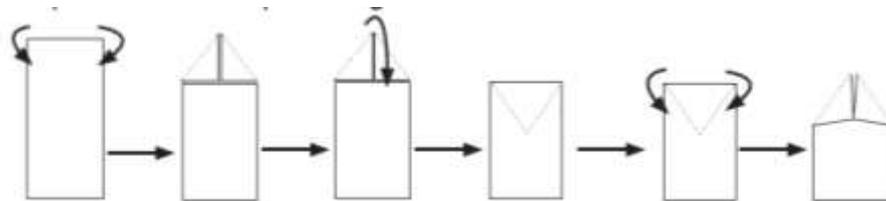
Kamu dapat memahami dan membuat mainan pesawat terbang.

Alat dan bahan

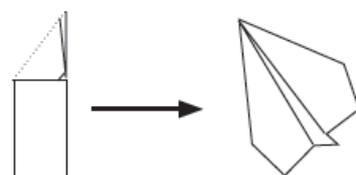
Kertas HVS A4

Langkah kerja

1. Sediakan kertas HVS A4
2. Lipatlah kertas seperti langkah berikut ini



3. Lipat kertas secara simetris seperti berikut:



4. Sekarang pesawat telah selesai dibuat. Coba lemparkan ke atas, apa yang terjadi?

Jawablah pertanyaan berikut ini!

1. Apa yang menyebabkan pesawat terbang dapat meluncur?

Jawab:

2. Apa fungsi sayap pesawat?

Jawab:

3. Mengapa kepala pesawat berbentuk runcing?

Jawab:

4. Apa yang dapat kamu simpulkan dari kegiatan tersebut?

Jawab:

KISI-KISI SOAL EVALUASI

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Pencapaian	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Nomor soal/ Tingkat Kognitif
8.3 Membuat suatu karya/model untuk menunjukkan perubahan perubahan energy gerak akibat pengaruh udara, misalnya roket dari kertas/ baling-baling/ pesawat kertas/ parasut	Karya tentang perubahan energy gerak akibat pengaruh udara	8.3.5 Menjelaskan pengaruh energi gerak akibat pengaruh udara	Tes tertulis	Pilihan Ganda	1 (C2)
		8.3.6 Menentukan bahan yang akan digunakan untuk membuat karya/model sederhana yang menunjukkan perubahan energi gerak		Uraian	6 (C2)
		8.3.7 Membuat karya/model perubahan energy gerak akibat pengaruh udara		Pilihan ganda	2,3 (C3)
				Uraian	7 (C3)
		8.3.8 Menguji karya/model yang telah dibuat		Pilihan Ganda	4 (C6)
				Uraian	8 (C6)
		8.3.8 Menguji karya/model yang telah dibuat		Pilihan Ganda	5 (C4)
				Uraian	9,10 (C4)

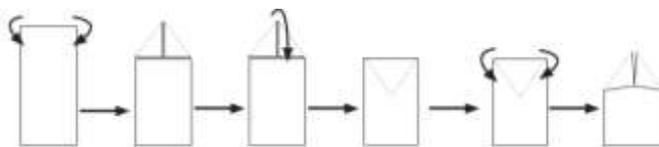
SOAL EVALUASI

Nama :

Nomor :

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d di bawah ini!

1. Gerak udara menimbulkan..
 - a. Tekanan
 - b. Panas
 - c. Berat
 - d. Asap
2. Bahan berikut ini yang digunakan untuk membuat baling-baling kertas adalah
 - a. Kertas origami, pensil, penghapus
 - b. Kertas origami, gunting, jarum
 - c. Sedotan, gunting, gelas
 - d. Sedotan, benang, gunting
3. Bahan yang digunakan untuk membuat pesawat kertas adalah..
 - a. Kertas hvs
 - b. Kertas origami
 - c. Kertas manila
 - d. Kertas karton
4. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar rancangan di atas merupakan rancangan untuk membuat

- a. Parasut
- b. Roket-roketan
- c. Pesawat kertas
- d. Baling-baling kertas

5. Bawa model/karya yang kalian buat keluar kelas dan hadapkan ke arah angin.

Petunjuk tersebut merupakan petunjuk untuk menguji

- a. Parasut
- b. Baling-baling kertas
- c. Pesawat kertas
- d. Roket-roketan

B. Kerjakan soal di bawah ini dengan tepat!

6. Bagaimana udara dapat menyebabkan benda bergerak?
7. Sebutkan 4 bahan dalam membuat baling-baling kertas!
8. Sebutkan langkah-langkah dalam membuat suatu karya!
9. Apa yang menyebabkan pesawat bertahan di udara?
10. Bagaimana cara memainkan baling-baling kertas?

KUNCI JAWABAN**A. Pilihan ganda**

1. A
2. B
3. A
4. C
5. B

B. Uraian

6. Karena udara yang bergerak memiliki tekanan, tekanan tersebut jika mengenai benda dapat menyebabkan benda bergerak, baik memutar maupun berpindah.
7. Kertas origami, jarum pentul, spons, dan sedotan
8.
 - a. Merancang karya yang akan dibuat
 - b. Memilih bahan dan peralatan yang akan digunakan
 - c. Membuat model atau karya tersebut
 - d. Menguji karya
 - e. Menyempurnakannya untuk mendapatkan hasil yang terbaik
9. Pesawat tertahan di udara karena ada tekanan udara
10. Bawa baling-baling ke arah adanya angin, atau tiuplah baling-baling kertas.

SKOR PENILAIAN

No	Bentuk soal	Jumlah soal	Nomor Butir Soal	Bobot	Jumlah
1	PG	5	1-5	2	10
2	Uraian	5	6-10	6	30
Skor maksimal					40

$$N = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

PENGALAN SILABUS

Siklus III

Nama Sekolah : SDN Wonosari 02 Semarang

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/ Semester : IVA/ 2

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

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Karakter diharapkan	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Media dan Metode
8.4 Menjelaskan perubahan energi bunyi melalui penggunaan alat musik	8.4.1 Menyebutkan alat-alat musik yang ditiup, petik, dan pukul. 8.4.2 Mendeskripsikan perubahan energi bunyi melalui alat musik	Konsep perubahan energi bunyi melalui penggunaan alat musik	a. Guru membuka pelajaran b.Siswa membentuk kelompok c.Guru menayangkan beberapa masalah melalui video d.Siswa menentukan masalah yang ingin diselidiki. e.Siswa melakukan penyelidikan f.Siswa membuat	Kerjasama Disiplin Teliti	Tes Tertulis	2 x jam pelajaran (2 x 35 menit)	Buku BSE kelas IV SD	Media:LCD, Laptop, speaker dan video tentang bunyi berbagai alat musik Metode: Tanya jawab, Diskusi kelompok, Penugasan

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Karakter diharapkan	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Media dan Metode
			<p>laporan.</p> <p>g.Siswa memaparkan hasil laporannya.</p> <p>h.Guru bersama siswa melakukan refleksi dan penguatan terhadap penyelidikan dan proses-proses yang telah dilakukan.</p> <p>i.Guru menutup pelajaran</p>					

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**SIKLUS III**

Sekolah : SDN Wonosari 02

Kelas/Semester : IV/ 2

Mata Pelajaran : IPA

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit (1 x pertemuan)

A. STANDAR KOMPETENSI

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

B. KOMPETENSI DASAR

- 8.4 Menjelaskan perubahan energy bunyi melalui penggunaan alat music

C. INDIKATOR

- 8.4.1 Menyebutkan alat-alat musik yang ditiup, petik, dan pukul.
8.4.2 Mendeskripsikan perubahan energy bunyi melalui alat music

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui tayangan *audiovisual*, siswa dapat menyebutkan alat-alat musik yang ditiup, petik, dan pukul dengan benar.
2. Melalui kegiatan percobaan, siswa dapat mendeskripsikan perubahan energy bunyi melalui alat music dengan tepat

Karakter yang diharapkan: kerjasama, tanggungjawab, cermat, dan percaya diri

E. MATERI POKOK

Konsep perubahan energi bunyi melalui penggunaan alat musik

F. MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

Model : Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM)

Metode :

2. Diskusi
2. Tanya jawab
3. Ceramah

G. LANGKAH PEMBELAJARAN

1. Kegiatan awal (10 menit)

a. Guru membuka pelajaran. Tahap ini meliputi:

- 1) Guru mempersiapkan siswa untuk menerima pelajaran, yaitu mengkondisikan siswa dan memberikan salam
- 2) Guru memberikan apersepsi “pernahkan kalian memainkan baling-baling kertas dan pesawat kertas?”, “mengapa baling-baling kertas dapat berputar?”, “mengapa pesawat kertas dapat terbang?”
- 3) Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru
- 4) **Siswa diberikan motivasi agar tertib dalam pembelajaran**

2. Kegiatan inti (45 menit)

a. Guru menayangkan beberapa masalah melalui video, meliputi:

- 1) Guru menampilkan beberapa masalah yang menarik dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari melalui video
- 2) Siswa mengamati masalah-masalah apa saja yang ada di video
- 3) **Siswa memahami masalah dengan baik, ditandai dengan sedikitnya pernyataan yang dilontarkan siswa**

b. Siswa membentuk kelompok (mengorganisasi siswa untuk belajar), meliputi:

- 1) Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok secara heterogen
- 2) Siswa antusias dalam pembentukan kelompok sesuai arahan guru
- 3) Guru menentukan letak masing-masing kelompok dan membantu penataan meja dan kursi

4) Siswa duduk sesuai arahan dari guru serta menata tempat duduknya masing-masing

9) Guru mengontrol jalannya diskusi dalam kelompok

c. Siswa menentukan masalah yang ingin diselidiki, meliputi:

1) Guru menyebutkan kembali masalah-masalah yang akan diselidiki

2) Masing-masing kelompok diberikan arahan untuk memilih satu masalah

3) Guru memberi waktu kepada siswa untuk melakukan diskusi

7) Siswa dalam kelompok berdiskusi untuk memilih satu masalah

8) Guru menanyakan alasan pemilihan masalah

d. Siswa melakukan penyelidikan, meliputi:

1) Siswa melakukan penyelidikan dengan berbagai sumber

2) Guru menjelaskan materi melalui tayangan audiovisual

3) Siswa berdiskusi untuk memecahkan masalah

4) **Siswa mendengarkan, menghargai, dan menanggapi pendapat dari siswa lain**

9) Guru membimbing kelompok dalam mengadakan penyelidikan

10) Seluruh siswa berperan aktif dalam kegiatan diskusi

e. Siswa membuat laporan, meliputi:

1) Guru menjelaskan pembuatan laporan

2) Siswa menulis laporan hasil diskusi kelompoknya

f. Siswa memaparkan hasil laporannya, meliputi:

1) Guru memberi penguatan pada siswa berupa verbal dan non verbal

2) Siswa mempresentasikan hasil penelitiannya

g. Guru bersama siswa melakukan refleksi dan penguatan terhadap penyelidikan dan proses-proses yang telah dilakukan, meliputi:

1) Guru melakukan tanya jawab tentang penyelidikan yang telah dilakukan

2) Siswa melakukan tanya jawab dengan guru

3) Guru memberi tanggapan tentang penjelasan siswa

7) Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pemecahan masalah

8) Kelompok terbaik mendapatkan reward dari guru

3. Kegiatan akhir (15 menit)

a. Guru menutup pelajaran, meliputi:

1) Siswa mengerjakan soal evaluasi

2) Guru memberi kesempatan siswa untuk menyimpulkan

3) **Siswa merefleksi hasil pembelajaran**

4) Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari selanjutnya

5) Guru menutup pelajaran dengan salam

H. MEDIA / SUMBER BELAJAR

1. Media:

a. LCD,

b. Laptop

c. Speaker, alat musik

d. Video tentang bunyi berbagai alat musik

2. Sumber Belajar:

a. Permendiknas no. 22 tahun 2006 tentang Standar Isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah

b. Permendiknas no. 41 tahun 2007 tentang Standar Proses untuk satuan pendidikan dasar dan menengah

c. Poppy K Devi dan Sri Anggraeni. 2008. Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD/MI Kelas IV. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

d. Rabiatul Addawiyah. 2013. Menjelaskan Perubahan Energi Bunyi Melalui Alat Musik. Dalam <http://addawiyahwie.blogspot.com/2013/04/makalah.html> diunduh pada 26 Februari 2015.

I. EVALUASI

1. Prosedur Tes

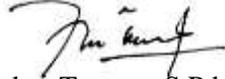
a. Tes dalam proses : guru menilai siswa selama pembelajaran

b. Tes akhir : tes evaluasi

2. Jenis tes
 - a. Tes tertulis : lembar evaluasi, lembar kerja siswa
3. Bentuk tes : pilihan ganda, soal uraian
4. Instrument tes :
 - a. Lembar tes evaluasi (terlampir)
 - b. Lembar kerja siswa (terlampir)

Semarang, 27 Maret 2015

Kolaborator



Badrut Tamam, S.Pd.SD

NIP19780301 201101 1 002

Peneliti



Nurul Badriyah

NIM 1401411356

MATERI AJAR

Perubahan Energi Bunyi Melalui Penggunaan Alat Musik

Kadangkala kita mendengar suara alat musik yang lembut atau pelan dan yang keras memekakkan telinga. Mengapa energy bunyi dapat berubah? Cobalah tiup terompet pelan-pelan, kemudian tiup dengan kuat. Bagaimana suara terompet yang kamu dengar? Suara alat music seperti terompet, gitar, piano, drum dapat terdengar keras dan pelan. Apa yang menyebabkannya? Alat music suaranya berbeda-beda bergantung pada bentuknya dan cara memainkannya. Perubahan keras pelannya alat music dipengaruhi oleh getaran benda yang menghasilkan suara.

Berdasarkan cara memainkannya, alat musik dibagi menjadi 3 jenis yaitu:

a. Alat Musik Tiup

Alat music tiup umumnya berbentuk panjang seperti pipa. Bunyi yang dihasilkan oleh alat music tiup dapat terjadi ketika udara dalam pipa bergetar karena tiupan pemainnya. Nada suara diatur dengan membuka dan menutup lubang pada sisi alat musik. Perubahan keras pelannya suara disebabkan oleh kekuatan tiupan yang menyebabkan getaran udara.

b. Alat Musik Pukul

Alat musik yang dimainkan dengan cara dipukul disebut juga perkusi. Akibat pukulan, alat music akan bergetar dan menghasilkan suara. Makin kuat pukulan, getarannya makin banyak dan suara alat music makin keras.

c. Alat Musik Bersenar

Banyak jenis alat music bersenar. Cara membunyikannya pun berbeda-beda. Ada yang dipetik dan ada pula yang digesek. Gitar merupakan alat musik yang dipetik. Biola dan rebab merupakan alat music senar yang digesek. Pada dasarnya, alat musik yang dipetik maupun yang digesek bertujuan sama, yaitu menggetarkan senar. Ketika senar bergetar, udara di sekitarnya ikut bergetar. Udara yang bergetar, kemudian merambat sampai di telinga. Akhirnya, bunyi alat music dapat terdengar.

Bunyi yang kita dengar dari sumber bunyi sebenarnya dapat didengar karena adanya getaran dari sumber bunyi tersebut. Contohnya pada alat music angklung. Saat angklung kita gerakkan maka akan diperoleh bunyi. Tetapi, jika angklung tersebut didiamkan maka angklung tidak dapat mengeluarkan bunyi. Pada saat kita berbicara, pita suara yang ada di dalam tenggorokan juga bergetar. Hal ini menunjukkan bahwa benda yang bergetar akan menghasilkan bunyi.

MEDIA PEMBELAJARAN



Video Pembelajaran tentang konsep perubahan energi bunyi melalui penggunaan alat musik

LEMBAR KERJA SISWA

Anggota kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

No.	Namaalat musik	Cara memainkan			
		Ditiup	Dipukul	Digesek	Dipetik
1.	Terompet	√			
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				

Jawablah pertanyaan berikut!

Apakah bunyi yang dihasilkan sama? Mengapa?

Jawab:

KISI-KISI SOAL EVALUASI

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Pencapaian	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Nomor soal/ Tingkat Kognitif
8.4 Menjelaskan perubahan energy bunyi melalui penggunaan alat music	Perubahan energy bunyi melalui alat musik	8.4.3 Menyebutkan alat-alat musik yang ditiup, petik, dan pukul. 8.4.4 Menjelaskan perubahan energy bunyi melalui alat music	Tes tertulis	Pilihan ganda Uraian Pilihan Ganda Uraian	1, 2, 3(C1) 7, 8 (C1) 4, 5, 6 (C2) 9, 10 (C2)

SOAL EVALUASI

Nama :

Nomor :

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d di bawah ini!

1. Alat music di bawah ini yang merupakan alat music tiup adalah
 - a. Terompet
 - b. Drum
 - c. Gitar
 - d. Kecapi
2. Yang merupakan alat music pukul di bawah ini adalah
 - a. Seruling dan drum
 - b. Drum dan gong
 - c. Gong dan gitar
 - d. Gitar dan drum
3. Alat music bersenar di bawah ini antara lain
 - a. Gitar dan angklung
 - b. Angklung dan biola
 - c. Biola dan gitar
 - d. Gitar dan seruling
4. Perhatikan alat music di bawah ini!



Alat music di atas memiliki sumber bunyi berupa

- a. Bahan dasarnya itu sendiri
- b. Hembusan udara pada rongga
- c. Membran atau selaput
- d. Dawai yang diberikan pada gesekan

5. Gitar akan berbunyi jika
 - a. Dipetik senarnya
 - b. Digesek senarnya
 - c. Ditiup lubangnya
 - d. Dipukul senarnya
6. Biola akan berbunyi adalah
 - a. Dipetik senarnya
 - b. Digesek senarnya
 - c. Ditiup lubangnya
 - d. Dipukul senarnya

B. Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat!

7. Sebutkan tiga contoh alat music tiup!
8. Berikan 5 contoh alat music dan cara penggunaannya!
9. Mengapa seruling dapat berbunyi saat ditiup?
10. Bagaimana gitar dapat menghasilkan bunyi?

KUNCI JAWABAN**A. Pilihan ganda**

1. A
2. B
3. C
4. B
5. A
6. B

B. Uraian

7. Seruling, terompet, harmonica
8. Drum = dipukul
Biola = digesek
Seruling = ditiup
Gitar = dipetik
Terompet = ditiup
9. Seruling berbunyi saat ditiup karena udara di dalam seruling bergetar dan menghasilkan bunyi.
10. Saat kita memetik senar, senar bergetar sehingga udara di sekitar senar ikut bergetar. Getaran tersebut merambat melalui udara ke telinga kita, sehingga terdengarlah bunyi.

SKOR PENILAIAN

No	Bentuk soal	Jumlah soal	Nomor Butir Soal	Bobot	Jumlah
1	PG	6	1-6	2,5	15
2	Uraian	4	7-10	5	20
Skor maksimal					35

$$N = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

LAMPIRAN 3

DATA HASIL PENELITIAN

**LEMBAR PENGAMATAN KETERAMPILAN GURUDALAM
PEMBELAJARAN IPA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN
BERBASIS MASALAH BERBANTUAN MEDIA AUDIOVISUAL
siklus ke I**

Satuan pendidikan : SDN Wonosari 02

Kelas/Semester : IVA/ 2

Materi : Energi Alternatif

Hari/Tanggal : 20 Maret 2015

Petunjuk :

- a. Bacalah dengan cermat indikator keterampilan guru!
- b. Lakukan penilaian dengan mengacu pada deskriptor yang sudah ditetapkan!
- c. Berilah tanda cek (√) pada kolom skala penilaian sesuai dengan indikator pengamatan!
- d. Skala penilaian untuk masing-masing deskriptor adalah sebagai berikut:
jika deskriptor 1 nampak maka beri tanda cek (√) pada skala penilaian 1
jika deskriptor 2 nampak maka beri tanda cek (√) pada skala penilaian 2
jika deskriptor 3 nampak maka beri tanda cek (√) pada skala penilaian 3
jika deskriptor 4 nampak maka beri tanda cek (√) pada skala penilaian 4

No	Sub Indikator	Deskriptor	Skala			
			1	2	3	4
1	Guru mempersiapkan siswa untuk menerima pelajaran (<i>Keterampilan membuka pelajaran</i>)	1. Mengkondisikan siswa. 2. Memberikan apersepsi yang menarik antusias siswa. 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran atau cakupan materi dengan jelas. 4. Memotivasi siswa agar tertib dalam pembelajaran.	√		√	
2	Guru menampilkan beberapa masalah melalui video (<i>Keterampilan mengadakan variasi</i>)	1. Masalah yang ditampilkan menarik 2. masalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari 3. masalah ditampilkan	√	√		

No	Sub Indikator	Deskriptor	Skala			
			1	2	3	4
		dengan jelas melalui tayangan audiovisual 4. Media cocok digunakan untuk menyampaikan masalah			√	
3	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan anggota 4-5 siswa secara heterogen (<i>Keterampilan mengelola kelas</i>)	1. Mengelompokkan siswa kedalam kelompok heterogen. 2. menentukan letak masing-masing kelompok. 3. Mengontrol jalan diskusi dalam kelompok 4. Membantu penataan meja dan kursi.	√	√		√
4	Guru memberikan arahan pada kelompok untuk memilih satu masalah (<i>Keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil dan perseorangan</i>)	1. Menyebutkan masalah-masalah 2. Meminta siswa untuk memilih satu masalah yang akan dipecahkan 3. Memberi waktu siswa untuk berdiskusi tentang masalah apa yang akan dipilih 4. Mengarahkan siswa untuk memilih masalah sesuai dengan pilihan kelompok		√	√	√
5	Guru menjelaskan materi melalui tayangan audiovi-sual (<i>Keterampilan menjelaskan</i>)	1. mampu menampilkan materi melalui media audiovisual 2. menguasai materi 3. materi disampaikan menarik 4. materi sesuai dengan masalah	√	√		√
6	Guru membimbing kelompok dalam mengadakan penyelidikan (<i>Keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil dan perseorangan</i>)	1. Menyampaikan perintah kepada siswa dengan jelas 2. Membimbing siswa dalam mencatat hasil penyelidikan 3. Memberikan contoh dalam mencatat lembar hasil penyelidikan	√	√	√	

No	Sub Indikator	Deskriptor	Skala			
			1	2	3	4
		4. Memastikan semua siswa berperan aktif dalam mencatat hasil penyelidikan				
7	Guru membimbing siswa dalam pembuatan laporan (<i>Keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil dan perseorangan</i>)	1. Menjelaskan sistematika laporan, 2. Menyampaikan garis besar isi laporan 3. Menjawab pertanyaan siswa tentang laporan 4. Menarik antusias siswa.	√	√		√
8	Guru memberi penguatan pada siswa (<i>Keterampilan memberi penguatan</i>)	1. Memberi penguatan dengan tepuk tangan pada siswa atau kelompok yang berhasil menyelesaikan tugas dengan baik. 2. Memberikan respon secara verbal (misal bagus, pintar, luar biasa) kepada siswa yang dapat menjawab pertanyaan/yang bertanya. 3. Memberikan reward (hadiah) kepada kelompok dengan jumlah skor terbanyak. 4. Memberikan penguatan berupa anggukan kepala pada kelompok yang jawabannya tepat	√	√		√
9	Guru melakukan tanya jawab tentang penyelidikan yang telah dilakukan (<i>Keterampilan bertanya</i>)	1. Memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya 2. Menjawab pertanyaan siswa 3. Memberi kesempatan siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran. 4. Memberi tanggapan tentang penjelasan siswa	√	√	√	
10	Guru menutup pelajaran (<i>Keterampilan menutup pembelajaran</i>)	1. Memberikan soal evaluasi 2. Menilai evaluasi 3. Bersama siswa menyimpulkan hasil	√			

No	Sub Indikator	Deskriptor	Skala			
			1	2	3	4
		pembelajaran 4. Menyampaikan materi selanjutnya				√

Semarang, 20 Maret 2015

Observer



Badrut Tamam, S.Pd.SD
NIP. 197803012011011002

**LEMBAR PENGAMATAN KETERAMPILAN GURUDALAM
PEMBELAJARAN IPA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN
BERBASIS MASALAH BERBANTUAN MEDIA AUDIOVISUAL
siklus ke II**

Satuan pendidikan : SDN Wonosari 02
 Kelas/Semester : IVA/ 2
 Materi : karya dengan menerapkan konsep perubahan energi gerak
 Hari/Tanggal : 24 Maret 2015
 Petunjuk :

- a. Bacalah dengan cermat indikator keterampilan guru!
- b. Lakukan penilaian dengan mengacu pada deskriptor yang sudah ditetapkan!
- c. Berilah tanda cek (√) pada kolom skala penilaian sesuai dengan indikator pengamatan!
- d. Skala penilaian untuk masing-masing deskriptor adalah sebagai berikut:
 jika deskriptor 1 nampak maka beri tanda cek (√) pada skala penilaian 1
 jika deskriptor 2 nampak maka beri tanda cek (√) pada skala penilaian 2
 jika deskriptor 3 nampak maka beri tanda cek (√) pada skala penilaian 3
 jika deskriptor 4 nampak maka beri tanda cek (√) pada skala penilaian 4

No	Sub Indikator	Deskriptor	Skala			
			1	2	3	4
1	Gurumempersiapkan siswa untuk menerima pelajaran(<i>Keterampilan membuka pelajaran</i>)	1. Mengkondisikan siswa. 2. Memberikan apersepsi yang menarik antusias siswa. 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran atau cakupan materi dengan jelas. 4. Memotivasi siswa agar tertib dalam pembelajaran.	√	√	√	
2	Guru menampilkan beberapa masalah melalui video (<i>Keterampilan mengadakan variasi</i>)	1. Masalah yang ditampilkan menarik 2. masalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari 3. masalah ditampilkan	√	√		

No	Sub Indikator	Deskriptor	Skala			
			1	2	3	4
		dengan jelas melalui tayangan audiovisual 4. Media cocok digunakan untuk menyampaikan masalah			√	
3	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan anggota 4-5 siswa secara heterogen (<i>Keterampilan mengelola kelas</i>)	1. Mengelompokkan siswa kedalam kelompok heterogen. 2. menentukan letak masing-masing kelompok. 3. Mengontrol jalan diskusi dalam kelompok 4. Membantu penataan meja dan kursi.	√	√	√	√
4	Guru memberikan arahan pada kelompok untuk memilih satu masalah (<i>Keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil dan perseorangan</i>)	1. Menyebutkan masalah-masalah 2. Meminta siswa untuk memilih satu masalah yang akan dipecahkan 3. Memberi waktu siswa untuk berdiskusi tentang masalah apa yang akan dipilih 4. Mengarahkan siswa untuk memilih masalah sesuai dengan pilihan kelompok		√	√	√
5	Guru menjelaskan materi melalui tayangan audiovi-sual (<i>Keterampilan menjelaskan</i>)	1. mampu menampilkan materi melalui media audiovisual 2. menguasai materi 3. materi disampaikan menarik 4. materi sesuai dengan masalah	√	√		√
6	Guru membimbing kelompok dalam mengadakan penyelidikan (<i>Keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil dan perseorangan</i>)	1. Menyampaikan perintah kepada siswa dengan jelas 2. Membimbing siswa dalam mencatat hasil penyelidikan 3. Memberikan contoh dalam mencatat lembar hasil penyelidikan	√	√	√	

No	Sub Indikator	Deskriptor	Skala			
			1	2	3	4
		4. Memastikan semua siswa berperan aktif dalam mencatat hasil penyelidikan				
7	Guru membimbing siswa dalam pembuatan laporan (<i>Keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil dan perseorangan</i>)	1. Menjelaskan sistematika laporan, 2. Menyampaikan garis besar isi laporan 3. Menjawab pertanyaan siswa tentang laporan 4. Menarik antusias siswa.	√	√		√
8	Guru memberi penguatan pada siswa (<i>Keterampilan memberi penguatan</i>)	1. Memberi penguatan dengan tepuk tangan pada siswa atau kelompok yang berhasil menyelesaikan tugas dengan baik. 2. Memberikan respon secara verbal (misal bagus, pintar, luar biasa) kepada siswa yang dapat menjawab pertanyaan/yang bertanya. 3. Memberikan reward (hadiah) kepada kelompok dengan jumlah skor terbanyak. 4. Memberikan penguatan berupa anggukan kepala pada kelompok yang jawabannya tepat	√	√		√
9	Guru melakukan tanya jawab tentang penyelidikan yang telah dilakukan (<i>Keterampilan bertanya</i>)	1. Memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya 2. Menjawab pertanyaan siswa 3. Memberi kesempatan siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran. 4. Memberi tanggapan tentang penjelasan siswa	√	√	√	√
10	Guru menutup pelajaran (<i>Keterampilan menutup pembelajaran</i>)	1. Memberikan soal evaluasi 2. Menilai evaluasi 3. Bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran	√			

No	Sub Indikator	Deskriptor	Skala			
			1	2	3	4
		4. Menyampaikan materi selanjutnya				√

Semarang, 24 Maret 2015

Observer



Badrut Tamam, S.Pd.SD
NIP. 197803012011011002

**LEMBAR PENGAMATAN KETERAMPILAN GURUDALAM
PEMBELAJARAN IPA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN
BERBASIS MASALAH BERBANTUAN MEDIA AUDIOVISUAL
siklus ke III**

Satuan pendidikan : SDN Wonosari 02
 Kelas/Semester : IVA/ 2
 Materi : konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik
 Hari/Tanggal : 27 Maret 2015
 Petunjuk :

- a. Bacalah dengan cermat indikator keterampilan guru!
- b. Lakukan penilaian dengan mengacu pada deskriptor yang sudah ditetapkan!
- c. Berilah tanda cek (√) pada kolom skala penilaian sesuai dengan indikator pengamatan!
- d. Skala penilaian untuk masing-masing deskriptor adalah sebagai berikut:
 jika deskriptor 1 nampak maka beri tanda cek (√) pada skala penilaian 1
 jika deskriptor 2 nampak maka beri tanda cek (√) pada skala penilaian 2
 jika deskriptor 3 nampak maka beri tanda cek (√) pada skala penilaian 3
 jika deskriptor 4 nampak maka beri tanda cek (√) pada skala penilaian 4

No	Sub Indikator	Deskriptor	Skala			
			1	2	3	4
1	Gurumempersiapkan siswa untuk menerima pelajaran(<i>Keterampilan membuka pelajaran</i>)	1. Mengkondisikan siswa. 2. Memberikan apersepsi yang menarik antusias siswa. 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran atau cakupan materi dengan jelas. 4. Memotivasi siswa agar tertib dalam pembelajaran.	√	√	√	√
2	Guru menampilkan beberapa masalah melalui video (<i>Keterampilan mengadakan variasi</i>)	1. Masalah yang ditampilkan menarik 2. masalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari 3. masalah ditampilkan	√	√		

No	Sub Indikator	Deskriptor	Skala			
			1	2	3	4
		dengan jelas melalui tayangan audiovisual 4. Media cocok digunakan untuk menyampaikan masalah				√
3	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan anggota 4-5 siswa secara heterogen (<i>Keterampilan mengelola kelas</i>)	1. Mengelompokkan siswa kedalam kelompok heterogen. 2. menentukan letak masing-masing kelompok. 3. Mengontrol jalan diskusi dalam kelompok 4. Membantu penataan meja dan kursi.	√	√	√	√
4	Guru memberikan arahan pada kelompok untuk memilih satu masalah (<i>Keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil dan perseorangan</i>)	1. Menyebutkan masalah-masalah 2. Meminta siswa untuk memilih satu masalah yang akan dipecahkan 3. Memberi waktu siswa untuk berdiskusi tentang masalah apa yang akan dipilih 4. Mengarahkan siswa untuk memilih masalah sesuai dengan pilihan kelompok	√	√	√	√
5	Guru menjelaskan materi melalui tayangan audiovi-sual (<i>Keterampilan menjelaskan</i>)	1. mampu menampilkan materi melalui media audiovisual 2. menguasai materi 3. materi disampaikan menarik 4. materi sesuai dengan masalah	√	√	√	√
6	Guru membimbing kelompok dalam mengadakan penyelidikan (<i>Keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil dan perseorangan</i>)	1. Menyampaikan perintah kepada siswa dengan jelas 2. Membimbing siswa dalam mencatat hasil penyelidikan 3. Memberikan contoh dalam mencatat lembar hasil penyelidikan	√	√	√	

No	Sub Indikator	Deskriptor	Skala			
			1	2	3	4
		4. Memastikan semua siswa berperan aktif dalam mencatat hasil penyelidikan				√
7	Guru membimbing siswa dalam pembuatan laporan (<i>Keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil dan perseorangan</i>)	1. Menjelaskan sistematika laporan, 2. Menyampaikan garis besar isi laporan 3. Menjawab pertanyaan siswa tentang laporan 4. Menarik antusias siswa.	√	√		√
8	Guru memberi penguatan pada siswa (<i>Keterampilan memberi penguatan</i>)	1. Memberi penguatan dengan tepuk tangan pada siswa atau kelompok yang berhasil menyelesaikan tugas dengan baik. 2. Memberikan respon secara verbal (misal bagus, pintar, luar biasa) kepada siswa yang dapat menjawab pertanyaan/yang bertanya. 3. Memberikan reward (hadiah) kepada kelompok dengan jumlah skor terbanyak. 4. Memberikan penguatan berupa anggukan kepala pada kelompok yang jawabannya tepat	√	√	√	√
9	Guru melakukan tanya jawab tentang penyelidikan yang telah dilakukan (<i>Keterampilan bertanya</i>)	1. Memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya 2. Menjawab pertanyaan siswa 3. Memberi kesempatan siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran. 4. Memberi tanggapan tentang penjelasan siswa	√	√	√	√
10	Guru menutup pelajaran (<i>Keterampilan menutup pembelajaran</i>)	1. Memberikan soal evaluasi 2. Menilai evaluasi 3. Bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran	√	√	√	

No	Sub Indikator	Deskriptor	Skala			
			1	2	3	4
		4. Menyampaikan materi selanjutnya				√

Semarang, 27 Maret 2015

Observer



Badrut Tamam, S.Pd.SD
NIP. 197803012011011002

**LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPA
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERBANTUAN
MEDIA AUDIOVISUAL siklus ke I**

No	Nama Siswa	Indikator Aktivitas Siswa											Jumlah	Rata-rata Individu
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1	APN	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	16	1,5
2	AP	1	3	1	2	1	1	3	2	2	3	1	20	1,8
3	ANS	2	1	2	1	3	1	1	1	1	2	2	17	1,5
4	HCS	3	3	3	2	2	2	2	3	3	4	3	30	2,7
5	AA	1	3	1	1	1	1	2	3	1	2	1	17	1,5
6	AG	3	2	3	2	2	2	3	3	2	3	4	29	2,6
7	AS	3	3	3	4	3	2	3	2	2	3	3	31	2,8
8	AAP	3	4	3	3	4	3	4	3	2	3	3	35	3,2
9	AWJ	3	2	3	3	2	2	3	4	3	2	2	29	2,6
10	AK	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	17	1,5
11	AAS	2	3	4	2	1	2	1	2	3	2	1	23	2,1
12	AWJ	2	1	3	2	1	1	2	2	1	1	1	17	1,5
13	AFP	3	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	18	1,6
14	AWN	4	3	2	2	2	3	2	4	2	3	2	29	2,6
15	ANF	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	15	1,4
16	AR	2	2	1	2	2	2	3	3	2	3	2	24	2,2
17	CYA	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1,1
18	CSPE	2	2	1	1	1	2	1	3	2	1	2	18	1,6
19	DPW	3	2	2	3	4	3	2	2	2	3	4	30	2,7
20	DGK	2	3	3	2	3	3	2	4	3	3	4	32	2,9
21	DW	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	3	19	1,7
22	DMB	2	3	3	2	4	3	3	4	3	3	3	33	3,0
23	DIAP	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	37	3,4
24	DM	2	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	36	3,3
25	DAP	2	2	2	3	2	2	3	4	3	2	3	28	2,5
26	DAPA	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2	27	2,5
27	DSW	2	3	1	1	2	1	2	2	2	2	1	19	1,7
28	DH	2	3	4	2	3	2	3	4	3	3	3	32	2,9
29	DRA	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	28	2,5
30	EDH	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3	3	26	2,4
31	FAS	2	2	1	3	2	3	2	2	3	2	3	25	2,3
32	FCR	3	2	3	3	3	3	4	3	4	3	3	34	3,1
33	GA	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	29	2,6

34	GP	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	34	3,1
35	HWA	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	28	2,5
36	HA	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	28	2,5
37	HMA	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	36	3,3
38	S	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	13	1,2
Jumlah		84	93	87	85	84	82	87	97	87	93	92		
Rata-rata Kelas		2,2	2,4	2,3	2,2	2,2	2,2	2,3	2,6	2,3	2,4	2,4		

Semarang, 20 Maret 2015

Observer



Badrut Tamam, S.Pd.SD
NIP. 197803012011011002

**LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPA
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERBANTUAN
MEDIA AUDIOVISUAL siklus ke II**

No	Nama Siswa	Indikator Aktivitas Siswa											Jumlah	Rata-rata Individu
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1	APN	2	2	2	2	1	3	2	2	3	2	2	23	2,1
2	AP	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	2	27	2,5
3	ANS	2	2	3	2	3	2	2	2	3	3	2	26	2,4
4	HCS	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	38	3,5
5	AA	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	25	2,3
6	AG	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	4	34	3,1
7	AS	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	35	3,2
8	AAP	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	40	3,6
9	AWJ	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	34	3,1
10	AK	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	20	1,8
11	AAS	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	33	3,0
12	AWJ	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	26	2,4
13	AFP	3	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	18	1,6
14	AWN	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	34	3,1
15	ANF	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	20	1,8
16	AR	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	35	3,2
17	CYA	2	2	3	1	2	1	2	1	2	2	1	19	1,7
18	CSPE	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	26	2,4
19	DPW	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	38	3,5
20	DGK	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	37	3,4
21	DW	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	24	2,2
22	DMB	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	38	3,5
23	DIAP	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	42	3,8
24	DM	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	40	3,6
25	DAP	3	2	3	3	2	3	3	4	3	2	3	31	2,8
26	DAPA	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	30	2,7
27	DSW	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	23	2,1
28	DH	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	35	3,2
29	DRA	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	29	2,6
30	EDH	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	28	2,5
31	FAS	2	2	2	3	2	3	2	3	3	3	3	28	2,5
32	FCR	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	37	3,4
33	GA	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	30	2,7
34	GP	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	38	3,5

35	HWA	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	30	2,7
36	HA	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	29	2,6
37	HMA	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	38	3,5
38	S	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	16	1,5
Jumlah		101	106	109	106	99	102	102	109	108	107	105	1154	
Rata-rata Kelas		2,7	2,8	2,9	2,8	2,6	2,7	2,7	2,9	2,8	2,8	2,8	30,4	

Semarang, 24 Maret 2015

Observer



Badrut Tamam, S.Pd.SD
NIP. 197803012011011002

**LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPA
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERBANTUAN
MEDIA AUDIOVISUAL siklus ke III**

No	Nama Siswa	Indikator Aktivitas Siswa											Jumlah	Rata-rata Individu
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1	APN	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	27	2,5
2	AP	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	34	3,1
3	ANS	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	36	3,3
4	HCS	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	40	3,6
5	AA	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	37	3,4
6	AG	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	40	3,6
7	AS	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	38	3,5
8	AAP	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	43	3,9
9	AWJ	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	37	3,4
10	AK	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	25	2,3
11	AAS	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	36	3,3
12	AWJ	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	35	3,2
13	AFP	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	35	3,2
14	AWN	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	39	3,5
15	ANF	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	26	2,4
16	AR	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	37	3,4
17	CYA	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	25	2,3
18	CSPE	4	3	3	2	3	3	3	3	4	4	3	35	3,2
19	DPW	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	42	3,8
20	DGK	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	40	3,6
21	DW	3	3	3	2	3	2	3	2	4	3	4	32	2,9
22	DMB	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	41	3,7
23	DIAP	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44	4,0
24	DM	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	42	3,8
25	DAP	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	38	3,5
26	DAPA	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	38	3,5
27	DSW	3	4	3	4	4	4	3	2	3	3	4	37	3,4
28	DH	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	41	3,7
29	DRA	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	39	3,5
30	EDH	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	38	3,5
31	FAS	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	38	3,5
32	FCR	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44	4,0
33	GA	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	38	3,5

No	Nama Siswa	Indikator Aktivitas Siswa											Jumlah	Rata-rata Individu
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
34	GP	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	43	3,9
35	HWA	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	37	3,4
36	HA	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	39	3,5
37	HMA	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44	4,0
38	S	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	24	2,2
Jumlah		130	126	130	128	124	127	125	124	130	127	133	1404	
Rata-rata Kelas		3,4	3,3	3,4	3,4	3,3	3,3	3,3	3,3	3,4	3,3	3,5	36,9	

Semarang, 24 Maret 2015

Observer



Badrut Tamam, S.Pd.SD
NIP. 197803012011011002

**HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPA MELALUI
PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERBANTUAN MEDIA
AUDIOVISUAL**

Siklus I

No	Nama Siswa	Nilai	Kriteria
1	APN	49	tidak lulus
2	AP	60	tidak lulus
3	ANS	59	tidak lulus
4	HCS	65	lulus
5	AA	68	lulus
6	AG	65	lulus
7	AS	60	tidak lulus
8	AAP	77	lulus
9	AWJ	65	lulus
10	AK	81	lulus
11	AAS	67	lulus
12	AWJ	77	lulus
13	AFP	69	lulus
14	AWN	73	lulus
15	ANF	95	lulus
16	AR	78	lulus
17	CYA	55	tidak lulus
18	CSPE	80	lulus
19	DPW	70	lulus
20	DGK	69	lulus
21	DW	62	tidak lulus
22	DMB	47	tidak lulus
23	DIAP	87	lulus
24	DM	68	lulus
25	DAP	57	tidak lulus
26	DAPA	60	tidak lulus
27	DSW	65	lulus
28	DH	68	lulus
29	DRA	48	tidak lulus
30	EDH	69	lulus

31	FAS	58	tidak lulus
32	FCR	80	lulus
33	GA	67	lulus
34	GP	78	lulus
35	HWA	63	tidak lulus
36	HA	69	lulus
37	HMA	87	lulus
38	S	53	tidak lulus
Jumlah		2568	
Rata-rata		68	
Nilai Tertinggi		95	
Nilai Terendah		47	

Semarang, 20 Maret 2015
Observer



Badrut Tamam, S.Pd.SD
NIP. 197803012011011002

**HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPA MELALUI
PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERBANTUAN MEDIA
AUDIOVISUAL**

Siklus II

No	Nama Siswa	Nilai	Kriteria
1	APN	50	tidak lulus
2	AP	63	tidak lulus
3	ANS	60	tidak lulus
4	HCS	68	lulus
5	AA	80	lulus
6	AG	75	lulus
7	AS	63	tidak lulus
8	AAP	78	lulus
9	AWJ	80	lulus
10	AK	93	lulus
11	AAS	68	lulus
12	AWJ	85	lulus
13	AFP	73	lulus
14	AWN	83	lulus
15	ANF	97	lulus
16	AR	78	lulus
17	CYA	57	tidak lulus
18	CSPE	83	lulus
19	DPW	73	lulus
20	DGK	80	lulus
21	DW	64	tidak lulus
22	DMB	50	tidak lulus
23	DIAP	90	lulus
24	DM	85	lulus
25	DAP	60	tidak lulus
26	DAPA	64	tidak lulus
27	DSW	78	lulus
28	DH	78	lulus
29	DRA	78	lulus
30	EDH	70	lulus

31	FAS	59	tidak lulus
32	FCR	85	lulus
33	GA	75	lulus
34	GP	80	lulus
35	HWA	83	lulus
36	HA	80	lulus
37	HMA	88	lulus
38	S	63	tidak lulus
Jumlah		2809	
Rata-rata		74	
Nilai Tertinggi		97	
Nilai Terendah		50	

Semarang, 24 Maret 2015

Observer



Badrut Tamam, S.Pd.SD
NIP. 197803012011011002

**HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPA MELALUI
PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERBANTUAN MEDIA
AUDIOVISUAL**

Siklus III

No	Nama Siswa	Nilai	Kriteria
1	APN	64	tidak lulus
2	AP	100	lulus
3	ANS	86	lulus
4	HCS	80	lulus
5	AA	88	lulus
6	AG	94	lulus
7	AS	71	lulus
8	AAP	100	lulus
9	AWJ	76	lulus
10	AK	94	lulus
11	AAS	80	lulus
12	AWJ	91	lulus
13	AFP	97	lulus
14	AWN	97	lulus
15	ANF	100	lulus
16	AR	100	lulus
17	CYA	60	tidak lulus
18	CSPE	100	lulus
19	DPW	100	lulus
20	DGK	91	lulus
21	DW	77	lulus
22	DMB	86	lulus
23	DIAP	100	lulus
24	DM	90	lulus
25	DAP	81	lulus
26	DAPA	91	lulus
27	DSW	91	lulus
28	DH	89	lulus
29	DRA	94	lulus

30	EDH	89	lulus
31	FAS	81	lulus
32	FCR	91	lulus
33	GA	97	lulus
34	GP	91	lulus
35	HWA	89	lulus
36	HA	100	lulus
37	HMA	100	lulus
38	S	63	tidak lulus
Jumlah		3368	
Rata-rata		89	
Nilai Tertinggi		100	
Nilai Terendah		60	

Semarang, 27 Maret 2015

Observer



Badrut Tamam, S.Pd.SD
NIP. 197803012011011002

**CATATAN LAPANGAN DALAM PEMBELAJARAN IPA MELALUI
MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERBANTUAN
AUDIOVISUAL PADA KELAS IVA SDN WONOSARI 02**

Siklus ke I

Nama SD : SDN Wonosari 02 Semarang
Kelas/ Semester : IVA/2
Hari/Tanggal : Jum'at, 20 Maret 2015
Petunjuk : Amati dan catatlah setiap kejadian yang dialami saat kegiatan pembelajaran berlangsung!

1. Hambatan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media audiovisual

Pada saat mempersiapkan siswa menerima pelajaran, guru belum memberikan motivasi pada siswa sehingga pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung, beberapa siswa masih gaduh dan kurang memperhatikan penjelasan guru.

2. Kelebihan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media audiovisual

Melalui model Pembelajaran Berbasis Masalah yang diterapkan membuat siswa lebih memahami pelajaran yang disampaikan guru, apalagi ditunjang dengan media audiovisual juga membuat tertarik mengikuti kegiatan pembelajaran.

3. Solusi pengembangan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media audiovisual

Pada saat mempersiapkan siswa menerima pelajaran, guru harus memberikan motivasi pada siswa sehingga pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung siswa akan memperhatikan penjelasan guru dengan baik.

Semarang, 20 Maret 2015

Observer



Badrut Tamam, S.Pd.SD

NIP. 197803012011011002

**CATATAN LAPANGAN DALAM PEMBELAJARAN IPA MELALUI
MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERBANTUAN
AUDIOVISUAL PADA KELAS IVA SDN WONOSARI 02**

Siklus ke II

Nama SD : SDN Wonosari 02 Semarang
Kelas/ Semester : IVA/2
Hari/Tanggal : Selasa, 24 Maret 2015
Petunjuk : Amati dan catatlah setiap kejadian yang dialami saat kegiatan pembelajaran berlangsung!

1. Hambatan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media audiovisual

Pada kegiatan menutup pelajaran, guru belum memberikan kesempatan yang luas untuk siswa menyimpulkan hal-hal yang dipelajari hari ini dan menyimpulkan sendiri pembelajaran.

2. Kelebihan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media audiovisual

Penggunaan media audiovisual pada pembelajaran menambah minat siswa dalam belajar, didukung dengan motivasi yang besar dari guru menjadikan siswa semakin berminat dalam mengikuti pembelajaran.

3. Solusi pengembangan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media audiovisual

Pada kegiatan menutup pelajaran, guru perlu memberikan kesempatan bagi siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran dan memberi dorongan berupa menunjuk siswa atau menawarkan kepada siswa untuk menyimpulkan pembelajaran.

Semarang, 24 Maret 2015

Observer



Badrut Tamam, S.Pd.SD

NIP. 197803012011011002

**CATATAN LAPANGAN DALAM PEMBELAJARAN IPA MELALUI
MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERBANTUAN
AUDIOVISUAL PADA KELAS IVA SDN WONOSARI 02**

Siklus ke III

Nama SD : SDN Wonosari 02 Semarang
Kelas/ Semester : IVA/2
Hari/Tanggal : Jum'at, 27 Maret 2015
Petunjuk : Amati dan catatlah setiap kejadian yang dialami saat kegiatan pembelajaran berlangsung!

1. Hambatan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media audiovisual

Sudah tidak ada yang menghambat pelaksanaan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media audiovisual di kelas

2. Kelebihan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media audiovisual

Penggunaan model Pembelajaran Berbasis Masalah yang diterapkan membuat siswa lebih mudah memahami pelajaran apalagi ditambah dengan penggunaan media audiovisual berupa video tentang konsep perubahan energi bunyi melalui alat musik.

3. Solusi pengembangan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media audiovisual

Sudah tidak ada yang dapat dikembangkan untuk memperbaiki pelaksanaan model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan media audiovisual di kelas, karena sudah terlaksana dengan baik.

Semarang, 27 Maret 2015

Observer



Badrut Tamam, S.Pd.SD

NIP. 197803012011011002

LAMPIRAN 4

HASIL KERJA SISWA

1. Untuk bahan bakar air
 2. Untuk PLTA
 3. Untuk menggerakkan tenaga air
 4. Karena semakin cepat air terjun turun, semakin besar energi listrik
 5. Energi surya adalah benda yg mengambil cahaya matahari untuk berbagai keperluan yaitu motor tenaga surya, mobil tenaga surya dll
 6. Energi surya adalah benda yg mengambil cahaya matahari untuk dijadikan energi listrik, harus dibersihkan
 7. Setiap hari

$$\begin{array}{r}
 I. 6 \times 2,5 = 15 \\
 = 18,15 \\
 \hline
 = 33,15
 \end{array}$$

$$\frac{33,15}{4} = 8,2875$$

77

LAMPIRAN 5
SOAL EVALUASI

Nama: ANITA AULIA RANI
No. absen: 08

I. Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Air terjun dapat dimanfaatkan untuk ...

- a. PLTA
- b. PLTH
- c. PLTP
- d. PLTU

2. Kincir air yang ada di daerah pedesaan yang belum terjangkau oleh listrik menggunakan energi alternatif berupa ...

- a. angin
- b. air
- c. panas bumi
- d. nuklir

3. Matahari merupakan sumber energi ...

- a. panas dan gerak
- b. panas dan cahaya
- c. cahaya dan listrik
- d. bunyi dan kimia

4. Sel surya menyerap energi yang berasal dari ...

- a. panas bumi
- b. sinar matahari
- c. Air terjun
- d. Angin

5. Bahan utama nuklir adalah ...

- a. Minyak bumi
- b. Uranium Ore
- c. Batu bara
- d. Angin

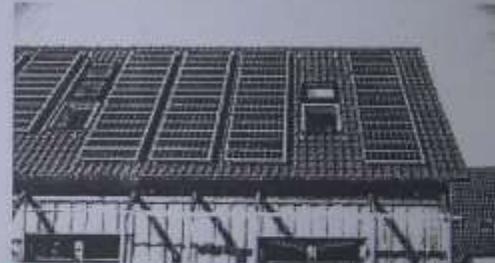
6. Energi nuklir dapat dihasilkan oleh reaksi ...

- a. fisi
- b. fisi dan fusi
- c. fusi
- d. fisi dan fisi

b. fisi d. Eksotherm

II. Uraian

- 5. Berikan contoh penggunaan air sebagai energi alternatif PLTA, mengalir saubh
- 6. Bagaimana air terjun yang deras bisa menghasilkan energi listrik? bergerakan turbin dan memutar generator
- 7. Jelaskan apa yang kamu ketahui tentang energi surya atau energi matahari? energi yang besar di bumi dan menjadi energi listrik
- 10. Jelaskan mengenai alat di bawah ini!



- 10. diatas terdapat rumah. rumah itu menggunakan sel surya untuk menangkap sinar matahari dan mengubah menjadi energi listrik.

68

LAMPIRAN 5
SOAL EVALUASI

Nama Doni Herdianto
No. Absen: 29

1. Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Air terjun dapat dimanfaatkan untuk ...

- a. PLTA
- b. PLTN
- c. PLTP
- d. PLTU

2. Kincir air yang ada di daerah pedesaan yang belum terjangkau oleh listrik menggunakan energi alternatif berupa ...

- a. angin
- b. air
- c. panas bumi
- d. nuklir

3. Matahari merupakan sumber energi ...

- a. panas dan gerak
- b. panas dan cahaya
- c. Cahaya dan listrik
- d. Bunyi dan kimia

4. Sel surya menyerap energi yang berasal dari ...

- a. sinar matahari
- b. panas bumi
- c. Air terjun
- d. Angin

5. Bahan utama nuklir adalah ...

- a. Uranium Ore
- b. Minyak bumi
- c. Batu bara
- d. Angin

6. Energi nuklir dapat dihasilkan oleh reaksi ...

- a. fusi
- b. Endoterm

- b. fisi
- d. Eksoterm

II. Uraian

7. Berikan contoh penggunaan air sebagai energi alternatif.

PLTA

8. Bagaimana air terjun yang deras bisa menghasilkan energi listrik? *karena ada lair air*

9. Jelaskan apa yang kamu ketahui tentang energi surya atau energi matahari?

10. Jelaskan mengenai alat di bawah ini!



9. Sumber energi listrik dan kalor

10. Sel surya menyerap energi dari matahari

65

LAMPIRAN 5
SOAL EVALUASI

Nama: ADAM GUSNALDI
No absen: 6

1. Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Air terjun dapat dimanfaatkan untuk ...

- a. PLTA
- b. PLTN
- c. PLTP
- d. PLTU

2. Kincir air yang ada di daerah pedesaan yang belum terjangkau oleh listrik menggunakan energi alternatif berupa ...

- a. angin
- b. air
- c. panas bumi
- d. nuklir

3. Matahari merupakan sumber energi ...

- a. panas dan gerak
- b. panas dan cahaya
- c. Cahaya dan listrik
- d. Bunyi dan kimia

4. Sel surya menyerap energi yang berasal dari ...

- a. sinar matahari
- b. panas bumi
- c. Air terjun
- d. Angin

5. Bahan utama nuklir adalah ...

- a. Minyak bumi
- b. Uranium Ore
- c. Batu bara
- d. Angin

6. Energi nuklir dapat dihasilkan oleh reaksi ...

- a. fusi
- b. Endoterm

- b. pasif
- d. Eksoterm

II. Uraian

7. Berikan contoh penggunaan air sebagai energi alternatif.

8. Bagaimana air terjun yang deras bisa menghasilkan energi listrik?

9. Jelaskan apa yang kamu ketahui tentang energi surya atau energi matahari?

10. Jelaskan mengenai alat di bawah ini!



- 37 PLTA
- 38 karena air terjun mengalir dan deras dan bisa menghasilkan generator
- 39 Energi surya adalah energi yg bisa diubah menjadi energi kalor <panas>
- 40 Panel surya bisa menyerap panas matahari/sinar matahari

59

LAMPIRAN 5
SOAL EVALUASI

Nama: Agri Nur S.
No. Absen: 3

I. Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Air terjun dapat dimanfaatkan untuk ...

- a. PLTA
- b. PLTN
- c. PLTP
- d. PLTU

2. Kincir air yang ada di daerah pedesaan yang belum terjangkau oleh listrik menggunakan energi alternatif berupa ...

- a. angin
- b. air
- c. panas bumi
- d. nuklir

3. Matahari merupakan sumber energi ...

- a. panas dan gerak
- b. cahaya dan listrik
- c. panas dan cahaya
- d. listrik dan kimia

4. Sel surya menyerap energi yang berasal dari ...

- a. panas bumi
- b. sinar matahari
- c. Air terjun
- d. Angin

5. Bahan utama nuklir adalah ...

- a. Minyak bumi
- b. Uranium Ore
- c. Batu bara
- d. Angin

6. Energi nuklir dapat dihasilkan oleh reaksi ...

- a. fusi
- b. fisi
- c. Endotermi
- d. eksotermi

- b. fisi
- d. Eksotermi

II. Uraian

- 7. Berikan contoh penggunaan air sebagai energi alternatif.
- 8. Bagaimana air terjun yang deras bisa menghasilkan energi listrik?
- 9. Jelaskan apa yang kamu ketahui tentang energi surya atau energi matahari?
- 10. Jelaskan mengenai alat di bawah ini!



- ② Air Dimasukkan di campur dengan BDM
- ③ Karna Nirlaya menurut Kincir Air
- ④ Menangkap panas
- ⑤ Menangkap panas

47

LAMPIRAN 5
SOAL EVALUASI

Nama DEWI S
No absen 23

1. Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Air terjun dapat dimanfaatkan untuk ...
 a. PLTA c. PLTP
 b. PLTN d. PLTU

2. Kemir air yang ada di daerah pedesaan yang belum terjangkau oleh listrik menggunakan energi alternatif berupa ...

- a. angin
 b. air
 c. panas bumi
 d. nuklir

B:4

3. Matahari merupakan sumber energi ...

- a. panas dan gerak c. Cahaya dan listrik
 b. panas dan cahaya d. Bunyi dan kimia

4. Sel surya menyerap energi yang berasal dari ...

- a. panas bumi c. Air terjun
 b. sinar matahari d. Angin

5. Bahan utama nuklir adalah ...

- a. Minyak bumi b. Batu bara
 c. Uranium Ore d. Angin

6. Energi nuklir dapat dihasilkan oleh reaksi ...

- a. fusi c. Endoterm

b. fisi d. Eksoterm

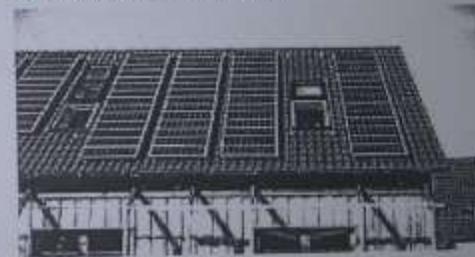
7. Uranium

2/ Berikan contoh penggunaan air sebagai energi alternatif. PLTA

3/ Bagaimana air terjun yang deras bisa menghasilkan energi listrik? Karena dikasi

4/ Jelaskan apa yang kamu ketahui tentang energi surya atau energi matahari? mata surya

10/ Jelaskan mengenai alat di bawah ini!



alat surya untuk menggantikan bahan bakar

CONTOH HASIL BELAJAR SISWA

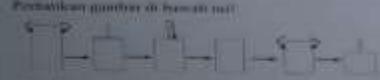
Siklus II



LAMPIRAN 6
SOAL EVALUASI

Nama: Ahna Nur Fahmi
No. : 15

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d di bawah ini!

1. Geak udara menimbulkan...
 a. Tekanan
 b. Fasa
 c. Berni
 d. Acap
2. Bahan berikut ini yang digunakan untuk membuat baling-baling kertas adalah...
 a. Kertas origami, pemal, penghapus
 b. Kertas origami, gunting, jarum
 c. Sedotan, gunting, gelas
 d. Sedotan, lemang, gunting
3. Bahan yang digunakan untuk membuat pesawat kertas adalah...
 a. Kertas lis
 b. Kertas origami
 c. Kertas manila
 d. Kertas karton
4. Perhatikan gambar di bawah ini!

 Gambarancangan di atas menunjukkan cara-cara untuk membuat...
 a. Parusit
 b. Roket-roketan
 c. Pesawat kertas

5. Baling-baling kertas
 6. Bawa model karya yang kalian buat keluar kelas dan bawalah ke arah angin.
 Penunjuk tersebut merupakan petunjuk untuk menguji...
 a. Parusit
 b. Baling-baling kertas
 c. Pesawat kertas
 d. Roket-roketan

B. Kerjakan soal di bawah ini dengan tepat!

6. Bagaimana udara dapat menyebabkan benda bergerak?
7. Sebutkan 4 bahan dalam membuat pesawat kertas!
8. Sebutkan langkah-langkah dalam membuat model karya!
9. Apa yang menyebabkan pesawat bertabrakan di udara?
10. Bagaimana cara memantapkan baling-baling kertas?

Jawaban:

6. Karena menimbulkan tekanan
7. Kertas origami, gunting, jarum, dan sedotan
8. 1.) Merancang karya yang akan dibuat
 2.) Memilih bahan
 3.) Membuat karya / model
 4.) Menguji karya
 5.) Menyempurnakan karya
9. Karena ada tekanan udara yang tinggi
10. Bawa baling-baling kertas keluar arahkan ke angin.

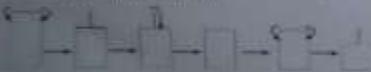
LAMPIRAN 4

SOAL EVALUASI

Nama: HAFIS. Wanyu. A
 Nomor: 36

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d di bawah ini!

1. Gerak udara menimbulkan...
 a. Tekanan
 b. Panas
 c. Beras
 d. Asap
2. Bahan berikut ini yang digunakan untuk membuat baling-baling kertas adalah...
 a. Kertas origami, pensil, penghapus
 b. Kertas origami, gunting, jarum
 c. Sedotan, gunting, gelas
 d. Sedotan, lemang, gunting
3. Bahan yang digunakan untuk membuat pesawat kertas adalah...
 a. Kertas bes
 b. Kertas origami
 c. Kertas manila
 d. Kertas karton
4. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar rancangan di atas merupakan rancangan untuk membuat...

- a. Parasut
- b. Roket-roketan
- c. Pesawat kertas

82,5

d. Baling-baling kertas

Bawa model/karya yang kalian buat keluar kelas dan tunjukkan ke ayah/ibu.

Petunjuk tersebut merupakan petunjuk untuk menguji...

- a. Parasut
- b. Baling-baling kertas
- c. Pesawat kertas
- d. Roket-roketan

B. Kerjakan soal di bawah ini dengan tepat!

6. Bagaimana udara dapat menyebabkan benda bergerak?
7. Sebutkan 4 bahan dalam membuat pesawat kertas!
8. Sebutkan langkah-langkah dalam membuat mainan kertas!
9. Apa yang menyebabkan pesawat bertahun di udara?
10. Bagaimana cara menaikkan baling-baling kertas?

Jawab

6. Karena adanya tekanan udara
7. Kertas Origami, Jarum, Sedotan, Gelas
8. 1. Menancang katya yg di buat
 2. Memilih bahan
 3. membuat karya
 4. menguji karya
 5. menyempurnakan karya
9. Ada tekanan yg tinggi
10. di Patar

LAMPIRAN A

SOAL EVALUASI
 Nama Doni Hendrianto
 Nomor AVA

77,5

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d di bawah ini!

- Gerak udara membuskan...
 - Tekanan
 - Panas
 - Berat
 - Ayap
- Bahan berikut ini yang digunakan untuk membuat baling-baling kertas adalah...
 - Kertas origami, pensil, penghapus
 - Kertas origami, gunting, jarum
 - Sedotan, gasing, gelas
 - Sedotan, benang, gunting
- Bahan yang digunakan untuk membuat pesawat kertas adalah...
 - Kertas hvs
 - Kertas origami
 - Kertas manila
 - Kertas karton
- Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar rancangan di atas merupakan rancangan untuk membuat...

- Parasut
- Raket-raketan
- Pesawat kertas

d. Baling-baling kertas

5. Bawa model karya yang akan buat sebelum kelas dan haplakan ke arah angin.

Petunjuk tersebut merupakan petunjuk untuk menguji...

- Parasut
- Baling-baling kertas
- Pesawat kertas
- Raket-raketan

B. Kerjakan soal di bawah ini dengan tepat!

- Bagaimana udara dapat menyebabkan benda bergerak?
- Sebutkan 4 bahan dalam membuat pesawat kertas!
- Sebutkan langkah-langkah dalam membuat suatu karya!
- Apa yang menyebabkan pesawat bertahan di udara?
- Bagaimana cara memancing baling-baling kertas?

Jawaban

6. Karena ada dorongan angin
7. Kertas origami, sedotan, jarum, gunting
8. ~~mencong~~ mencong yang akan dibuat
 memilih bahan
 membuat kerja
 menguji kerja
 menyempurnakan kerja
9. angin, karena ada sayap
10. Baling-baling kertas haplakan di arah angin

72.5

LAMPIRAN 6

SOAL EVALUASI

Nama: Arif Fredy P.
 Nomor: 13

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d di bawah ini!

1. Gerak udara membebaskan...
 a. Tekanan
 b. Panas
 c. Berat
 d. Asap
2. Bahan berikut ini yang digunakan untuk membuat baling-baling kertas adalah...
 a. Kertas origami, pensil, penghapus
 b. Kertas origami, gunting, jarum
 c. Sedotan, gunting, gelas
 d. Sedotan, benang, gunting
3. Bahan yang digunakan untuk membuat pesawat kertas adalah...
 a. Kertas krejo
 b. Kertas origami
 c. Kertas manila
 d. Kertas karton
4. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar rancangan di atas merupakan rancangan untuk membuat

- a. Parasut
- b. Roket-roketan
- c. Pesawat kertas

- d. Baling-baling kertas
5. Hiasan model karya yang kalian buat keluar kelas dan terbangkan ke arah angin.
 Pesawat tersebut merupakan petunjuk untuk menguji
- a. Parasut
 - b. Baling-baling kertas
 - c. Pesawat kertas
 - d. Roket-roketan

B. Kerjakan soal di bawah ini dengan tepat!

6. Bagaimana udara dapat menyebabkan benda bergerak?
7. Sebutkan 4 bahan dalam membuat pesawat kertas!
8. Sebutkan langkah-langkah dalam membuat suatu karya!
9. Apa yang menyebabkan pesawat bertahun di udara?
10. Bagaimana cara memutar baling-baling kertas?

Jawab :

2. b. ditutup atau ditekan

6. ~~Pensil~~ kertas origami, gunting, jarum, dan sedotan

8. - merancang karya yg mau dibuat
 - memilih bahan
 - membuat karya / model
 - menguji karya
 - memanfaatkan karya

3. Ada dorongan angin sehingga dpt terbang

10. didorong / ditarik

LAMPIRAN 6

SOAL EVALUASI

Nama: Aldo
 Nomor: 7

62,5

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d di bawah ini!

1. Goyak udara membalukus...

- a. Tekanan
 b. Panas
 c. Berat
 d. Asap

2. Bahan berikut ini yang digunakan untuk membuat balung-balung kertas adalah...

- a. Kertas origami, pensil, penghapus
 b. Kertas origami, gunting, jutan
 c. Sodaikan, gunting, gelas
 d. Sodaikan, busung, gunting

3. Bahan yang digunakan untuk membuat pesawat kertas adalah...

- a. Kertas lvs
 b. Kertas origami
 c. Kertas manila
 d. Kertas karton

4. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar rancangan di atas merupakan rancangan untuk membuat....

- a. Parasut
 b. Roket-roketan
 c. Pesawat kertas

d. Balung-balung kertas

5. Bawa model karya yang kalian buat ke luar kelas dan hadapkan ke arah angin.

Petunjuk tersebut merupakan petunjuk untuk menguji....

- a. Parasut
 b. Balung-balung kertas
 c. Pesawat kertas
 d. Roket-roketan

B. Kerjakan soal di bawah ini dengan tepat!

6. Bagaimana udara dapat menyebabkan benda bergerak?
 7. Sebutkan 4 bahan dalam membuat pesawat kertas!
 8. Sebutkan langkah-langkah dalam membuat suatu karya!
 9. Apa yang menyebabkan pesawat bertahan di udara?
 10. Bagaimana cara memajukan balung-balung kertas?

1 6. karena dapat menghantarkan angin

6 7. sebutkan 4 bahan yg digunakan untuk membuat balung-balung kertas: jarum, kertas, gunting, sodaikan

6 8. merancang karya yg akan dibuat
 1. memilih bahan
 3. membuat karya
 4. memuji karya

1 9. karena diterpa angin

3 10. diterpa

LAMPIRAN 8

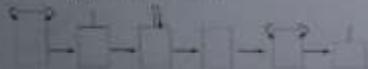
SOAL EVALUASI

Nama: AMILIA P. N
Nomor: 4

50

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d di bawah ini!

1. Gerek ulara memebalkan...
 - a. Tekanan
 - b. Panas
 - c. Berat
 - d. Asap
2. Bahan berikut ini yang digunakan untuk membuat haling-haling kertas adalah...
 - a. Kertas organik, pematik, penghapus
 - b. Kertas organik, gunting, jarum
 - c. Sedotan, gunting, paku
 - d. Sedotan, busang, gunting
3. Bahan yang digunakan untuk membuat pesawat kertas adalah...
 - a. Kertas hias
 - b. Kertas organik
 - c. Kertas Manila
 - d. Kertas koran
4. Perhatikan gambar di bawah ini!



- Gambar rancangan di atas merupakan rancangan untuk membuat ...
- a. Parasut
 - b. Roket-roketan
 - c. Pesawat kertas

- d. Baling-baling kertas
5. Nama model karya yang kalian buat kelas kelas dan bedakan ke atas angin.
6. Perhatikan soal-soal terlampir dan jawablah!
- a. Parasut
 - b. Baling-baling kertas
 - c. Pesawat kertas
 - d. Roket-roketan

- B. Kerjakan soal di bawah ini dengan tepat!
6. Bagaimana ulara dapat mengembuskan benda bergerak?
 7. Sebutkan 4 bahan dalam membuat pesawat kertas?
 8. Sebutkan langkah-langkah dalam membuat nama karya?
 9. Apa yang menyebabkan pesawat beraturan di udara?
 10. Bagaimana cara menyimpan haling-haling kertas?

Jawaban

II

- 6. karena adanya ~~udara~~ dorongan
- 7. kertas organik, gunting, jarum
- 8. merancang
- 9. karena ada angin
- 10. di lup

CONTOH HASIL BELAJAR SISWA

Siklus III

600

LAMPIRAN 2

SOAL EVALUASI

Nama: Aryo Nur F.
Nilai: 15

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d di bawah ini!

1. Alat musik di bawah ini yang merupakan alat musik tiup adalah
 a. Terompet
 b. Drum
 c. Gitar
 d. Kecapi
2. Yang merupakan alat musik pukul di bawah ini adalah
 a. Seruling dan drum
 b. Drum dan gong
 c. Oang dan gitar
 d. Gitar dan drum
3. Alat musik, termasuk di bawah ini antara lain
 a. Gitar dan angklung
 b. Angklung dan biola
 c. Biola dan gitar
 d. Gitar dan seruling
4. Perhatikan alat musik di bawah ini!

Alat musik di atas memiliki sumber bunyi berupa
 a. Bahan dasarnya itu sendiri
 b. Hambatan udara pada rongga
 c. Membran atau selaput
 d. Dawai yang diberikan pada gesekan

B. Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat!

1. Sebutkan tiga contoh alat musik tiup!
2. Berikan 5 contoh alat musik dan cara penggunaannya!
3. Mengapa seruling dapat berbunyi saat ditiup?
4. Bagaimana gitar dapat menghasilkan bunyi?

Jawaban rom 2

1. Terompet, seruling, recorder dll
2. Seruling: ditiup, Gong: dipukul, gitar: dipetik, biola: digesek, Angklung: digetarkan
3. Saat ditiup udara yg ada di dlm seruling bergetar sehingga dpt menghasilkan bunyi
4. Senar dipetik senar tersebut bergetar udara disekitar kutubpun ikut bergetar

97

LAMPIRAN 5

SOAL EVALUASI

Nama: Arga

Nomor: 19

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d di bawah ini!

1. Alat music di bawah ini yang merupakan alat music tiup adalah

- a. Terompet
- b. Drum
- c. Gitar
- d. Kecapi

2. Yang merupakan alat music pukul di bawah ini adalah

- a. Seruling dan drum
- b. Drum dan gong
- c. Gong dan gitar
- d. Gitar dan drum

3. Alat music hensem di bawah ini antara lain

- a. Gitar dan angklung
- b. Angklung dan biola
- c. Biola dan gitar
- d. Gitar dan seruling

4. Perhatikan alat music di bawah ini!



Alat music di atas memiliki sumber bunyi berupa

- a. Bahan dasarnya itu sendiri
- b. Hembusan udara pada rongga
- c. Membran atau selaput

- d. Dawai yang diberikan pada gesekan
5. Gitar akan berbunyi jika
- a. Dipetik senarnya
 - b. Digesek senarnya
 - c. Ditiup lubangnya
 - d. Dipukul senarnya
6. Biola akan berbunyi adalah
- a. Dipetik senarnya
 - b. Digesek senarnya
 - c. Ditiup lubangnya
 - d. Dipukul senarnya

B. Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat!

7. Sebutkan tiga contoh alat music tiup!
8. Berikan 5 contoh alat music dan cara penggunaannya!
9. Mengapa seruling dapat berbunyi saat ditiup?
10. Bagaimana gitar dapat menghasilkan bunyi?

7. Seruling, trompet, Saxophone

8. gitar dipetik
gendang dipukul
drum dipukul
Biola digesek
trompet ditiup

9. karena hembusan pada rongga
10. karena dipetik senarnya

9. ~~seruling~~ karena saat ditiup udara yg ada di seruling akan bergetar sehingga bunyi yg dihasilkan dari seruling dapat didengar oleh manusia.

10. karena saat dipetik udara yg ada di gitar akan bergetar sehingga bunyi yg dihasilkan dari gitar dapat didengar manusia.

LAMPIRAN 5

SOAL EVALUASI

Nama

2009047

Nomor

12

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d di bawah ini!

1. Alat musik di bawah ini yang merupakan alat musik tiap adalah
 - a. Terompet
 - b. Drum
 - c. Gitar
 - d. Kecapi
2. Yang merupakan alat musik pukul di bawah ini adalah
 - a. Seruling dan drum
 - b. Drum dan gong
 - c. Gong dan gitar
 - d. Gitar dan drum
3. Alat musik bersuara di bawah ini antara lain
 - a. Gitar dan angklung
 - b. Angklung dan biola
 - c. Biola dan gitar
 - d. Gitar dan seruling
4. Perhatikan alat musik di bawah ini!



Alat musik di atas memiliki sumber bunyi berupa

- a. Bahan dasarnya (ruang benda)
- b. Hembusan udara pada rongga
- c. Membran atau selaput

d. Dawai yang diberikan pada gesekan

3. Gitar akan berbunyi jika

- a. Dipetik senarnya
- b. Digesek senarnya
- c. Ditutup lubangnya
- d. Dipukul senarnya

6. Berikut ini berbunyi adalah

- a. Dipetik senarnya
- b. Digesek senarnya
- c. Ditutup lubangnya
- d. Dipukul senarnya

B. Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat!

7. Sebutkan tiga contoh alat musik tiap!
8. Berikan 3 contoh alat musik dan cara penggunaannya!
9. Mengapa seruling dapat berbunyi saat ditup?
10. Bagaimana gitar dapat menghasilkan bunyi?

1. Terompet
Seruling & Suling
harmonika

2. kendang dipukul
suling ditup
gitar dipetik
biola digesek
drum dipukul

88,6

LAMPIRAN 5

SOAL EVALUASI

Nama: ERIK
Nomor: 51

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d di bawah ini!

1. Alat music di bawah ini yang merupakan alat music tiup adalah
 a. Terompet
 b. Drum
 c. Gitar
 d. Kecapi
2. Yang merupakan alat music pukul di bawah ini adalah
 a. Seruling dan drum
 b. Drum dan gong
 c. Gong dan gitar
 d. Gitar dan drum
3. Alat music bersenar di bawah ini antara lain
 a. Gitar dan angklung
 b. Angklung dan biola
 c. Biola dan gitar
 d. Gitar dan seruling
4. Perhatikan alat music di bawah ini!



Alat music di atas memiliki sumber bunyi berupa

- a. Membran dasarnya itu sendiri
- b. Getaran udara pada rongga
- c. Membran atau selaput

d. Dawai yang dibentangkan pada gesekan

5. Gitar akan berbunyi jika
 a. Dipetik senarnya
 b. Digesek senarnya
 c. Ditup lubangny
 d. Dipukul senarnya
6. Biola akan berbunyi adalah
 a. Dipetik senarnya
 b. Digesek senarnya
 c. Ditup lubangny
 d. Dipukul senarnya

B. Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat!

7. Sebutkan tiga contoh alat music tiup!
8. Berikan 5 contoh alat music dan cara penggunaannya!
9. Mengapa seruling dapat berbunyi saat ditup?
10. Bagaimana gitar dapat menghasilkan bunyi?

57). terompet, seruling, saxophone
 58). seruling ditup, gitar dipetik
 idrom dipukul, terompet ditup
 biola digesek
 59). udara dalam seruling bergetar
 410). ~~ditup~~ seruling ditup, senar
 bergetar karena senar
 bergetar

LAMPIRAN 5

SOAL EVALUASI

Nama: ANANDA SNomor: II

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d di bawah ini!

- Alat musik di bawah ini yang merupakan alat musik tiup adalah
 - Terompet
 - Drum
 - Gitar
 - Ketapel
- Yang merupakan alat musik pukul di bawah ini adalah
 - Seruling dan drum
 - Drum dan gong
 - Gong dan gitar
 - Gitar dan drum
- Alat musik berenergi di bawah ini antara lain
 - Gitar dan angklung
 - Angklung dan biola
 - Biola dan gitar
 - Gitar dan seruling
- Perhatikan alat musik di bawah ini!



Alat musik di atas memiliki sumber bunyi berupa

- Bahan dasarnya itu sendiri
- Hamburan udara pada rongga
- Membran atau selaput

80

- Dawai yang diberikan pada gesekan
- Gitar akan berbunyi jika
 - Dipetik senarnya
 - Digesek senarnya
 - Ditutup lubangnya
 - Dipukul senarnya
 - Biola akan berbunyi adalah
 - Dipetik senarnya
 - Digesek senarnya
 - Ditutup lubangnya
 - Dipukul senarnya

B. Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat!

- Sebutkan tiga contoh alat musik tiup!
- Berikan 5 contoh alat musik dan cara penggunaannya!
- Mengapa seruling dapat berbunyi saat ditiup?
- Bagaimana gitar dapat menghasilkan bunyi?

5) terompet, biola, sakophone

1) sakophone ditiup/gigitan dipetik biola digesek
 biola bunyinya dipukul / gesekan tiup
 gitar keserasi atau sumber angin
 ujo dipetik

LAMPIRAN 5

SURAT-SURAT PENELITIAN

SURAT IZIN PENELITIAN

	<p>KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN Gedung Gd A2 Lt., Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229 Telepon: 024-8508019 Laman: http://fip.unnes.ac.id, surel: fip@mail.unnes.ac.id</p>
<p>Nomor : 1115 /Un.57-3-1 /104 /2015 Lamp. : Hal : Ijin Penelitian</p> <p>Kepada Yth. Kepala Sekolah SDN Wonosari 02 di SDN Wonosari 02</p> <p>Dengan Hormat, Bersama ini, kami mohon ijin pelaksanaan penelitian untuk menyusun skripsi/tugas akhir oleh mahasiswa sebagai berikut:</p> <p>Nama : NURUL BADRIYAH NIM : 1401411055 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar, S1 Topik : Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Media Audiovisual pada Kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang</p> <p>Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.</p>	 <p>Semarang, 9 Maret 2015 Dekan Prof. Dr. Fakhruddin, M.Pd. NIP. 196604271986031001</p>

SURAT PENGAMBILAN DATA



PEMERINTAH KOTA SEMARANG
DINAS PENDIDIKAN
SD NEGERI WONOSARI 02
KECAMATAN NGALIYAN
Jl. Raya Mangkang Km. 16 Semarang Telp. (024) 8662590

SURAT KETERANGAN
No. 421.2/047/2015

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Dra. Nuzul Saptiyah Sukmowinahyu
NIP	: 19640131 198405 2 003
Jabatan	: Kepala Sekolah
Unit Kerja	: SD Negeri Wonosari 02

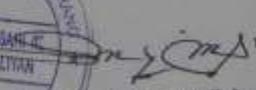
Menerangkan bahwa :

Nama	: Nurul Badriyah
NIM	: 1401411055
Sekolah	: UNNES PGSD
Jurusan	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar, S1

telah melaksanakan Penelitian di SD Negeri Wonosari 02 Ngaliyan Semarang, pada tanggal 16-28 Maret 2015 dengan topik "Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Media Audiovisual pada Kelas IVA SDN Wonosari 02 Semarang".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

semarang, 30 Maret 2014
Kepala Sekolah



Dra. Nuzul Saptiyah Sukmowinahyu
NIP: 19640131 198405 2 003



SURAT KETERANGAN KKM SDN WONOSARI 02



PEMERINTAH KOTA SEMARANG
DINAS PENDIDIKAN
SD NEGERI WONOSARI 02
KECAMATAN NGALIYAN
Jl. Raya Mangkang Km. 16 Semarang Telp. (024)8662590

SURAT KETERANGAN
Nomor : 421.2/064/2015

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Badrut Tamam S. Pd. SD
NIP : 19780301 201101 1 002
Jabatan : Guru Kelas IVA SDN Wonosari 02

Menerangkan bahwa *Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)* kelas IVA SD Negeri Wonosari 02 pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam ≥ 65 . Demikian surat keterangan ini untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui



Kepala Sekolah
Drs. Nazul Saptiyah Sukmowinahyu
NIP. 19640131 198405 2 003

Semarang, 24 April 2015

Guru Kelas IVA

Badrut Tamam, S. Pd. SD
NIP 19780301 201101 1 002

LAMPIRAN 6

DOKUMENTASI PENELITIAN

DOKUMENTASI PENELITIAN**Siklus I**

Guru membuka pelajaran



Guru menayangkan beberapa masalah melalui video



Siswa membentuk kelompok



Siswa menentukan masalah yang ingin diselidiki



Siswa melakukan penyelidikan



Siswa membuat laporan



Siswa memaparkan hasil laporannya



Guru bersama siswa melakukan refleksi dan penguatan terhadap penyelidikan dan proses-proses yang telah dilakukan



Guru menutup pelajaran

DOKUMENTASI PENELITIAN**Siklus II**

Guru membuka pelajaran



Guru menayangkan beberapa masalah melalui video



Siswa membentuk kelompok



Siswa menentukan masalah yang ingin diselidiki



Siswa melakukan penyelidikan



Siswa membuat laporan



Siswa memaparkan hasil laporannya



Guru bersama siswa melakukan refleksi dan penguatan terhadap penyelidikan dan proses-proses yang telah dilakukan



Guru menutup pelajaran

DOKUMENTASI PENELITIAN**Siklus III**

Guru membuka pelajaran



Guru menayangkan beberapa masalah melalui video



Siswa membentuk kelompok



Siswa menentukan masalah yang ingin diselidiki



Siswa melakukan penyelidikan



Siswa membuat laporan



Siswa memaparkan hasil laporannya



Guru bersama siswa melakukan refleksi dan penguatan terhadap penyelidikan dan proses-proses yang telah dilakukan



Guru menutup pelajaran