



**UPAYA MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SISWA
MELALUI STRATEGI PEMBELAJARAN BERBASIS
MULTIPLE INTELLIGENCES PADA PEMBELAJARAN IPA
POKOK BAHASAN BENDA DAN SIFATNYA**

SKRIPSI

**disajikan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Fisika**

oleh

**Hana Dwi Rizkiana
NIM 4201406002**

JURUSAN FISIKA

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2011

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “**Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses Siswa melalui Penerapan Strategi Pembelajaran berbasis *Multiple Intelligences* pada Pembelajaran IPA Pokok Bahasan Benda dan Sifatnya**” telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan di sidang panitia ujian skripsi Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

Hari : Rabu

Tanggal : 10 Agustus 2011

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dr. Hartono, M.Pd.
NIP 19610810 198601 1 001

Bambang Subali, M.Pd.
NIP 19751227 200501 1 001

PERPUSTAKAAN
UNNES

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses Siswa melalui Penerapan Strategi Pembelajaran berbasis *Multiple Intelligences* pada Pembelajaran IPA Pokok Bahasan Benda dan Sifatnya” yang disusun oleh:

nama : Hana Dwi Rizkiana

NIM : 4201406002

telah dipertahankan di hadapan Sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada tanggal 10 Agustus 2011

Panitia:

Ketua

Sekretaris

Dr. Kasmadi Imam S., M.S.
NIP 19511115 197903 1 001

Dr. Putut Marwoto, M.S.
NIP 19630821 198803 1 004

Ketua Penguji

Dr. Ngurah Made Darma Putra, M.Si.
NIP 19670217 199203 1 002

Anggota Penguji/
Pembimbing Utama

Anggota Penguji/
Pembimbing Pendamping

Dr. Hartono, M.Pd.
NIP 19610810 198601 1 001

Bambang Subali, M.Pd.
NIP 19751227 200501 1 001

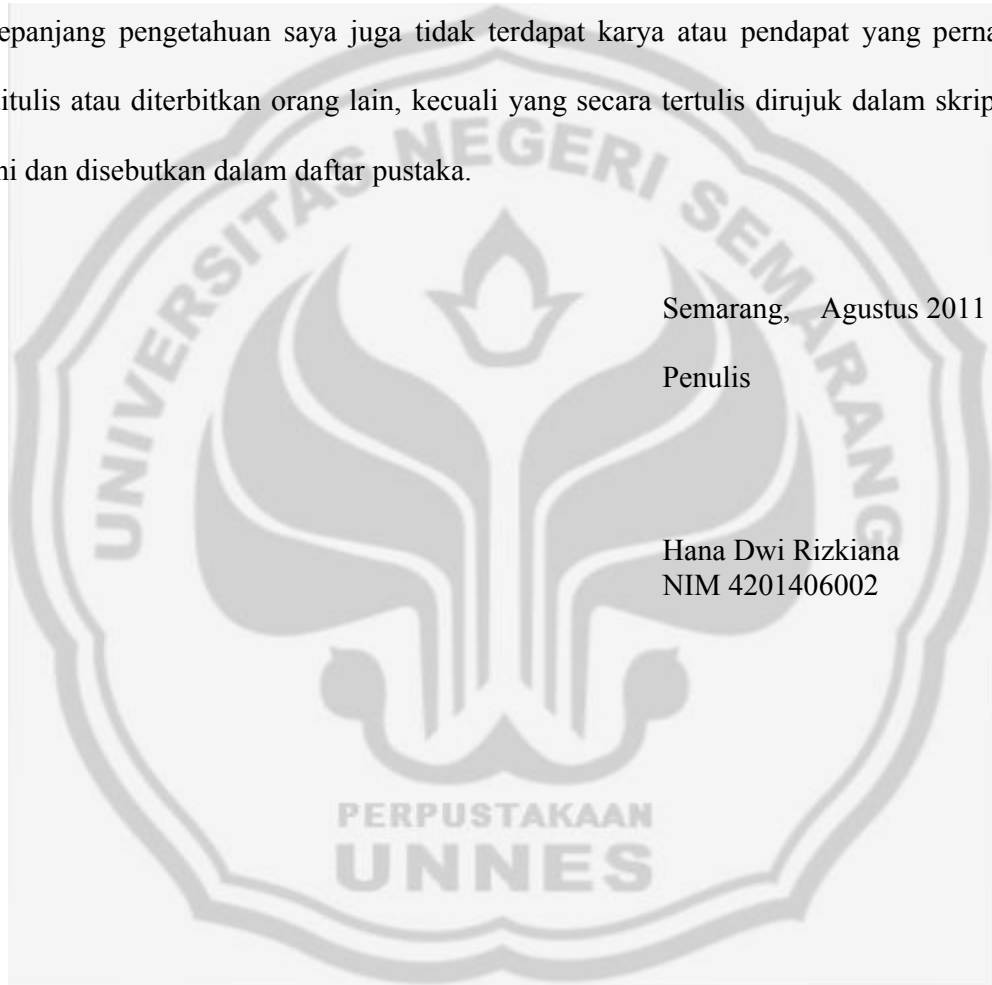
PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa isi skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis dirujuk dalam skripsi ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Semarang, Agustus 2011

Penulis

Hana Dwi Rizkiana
NIM 4201406002



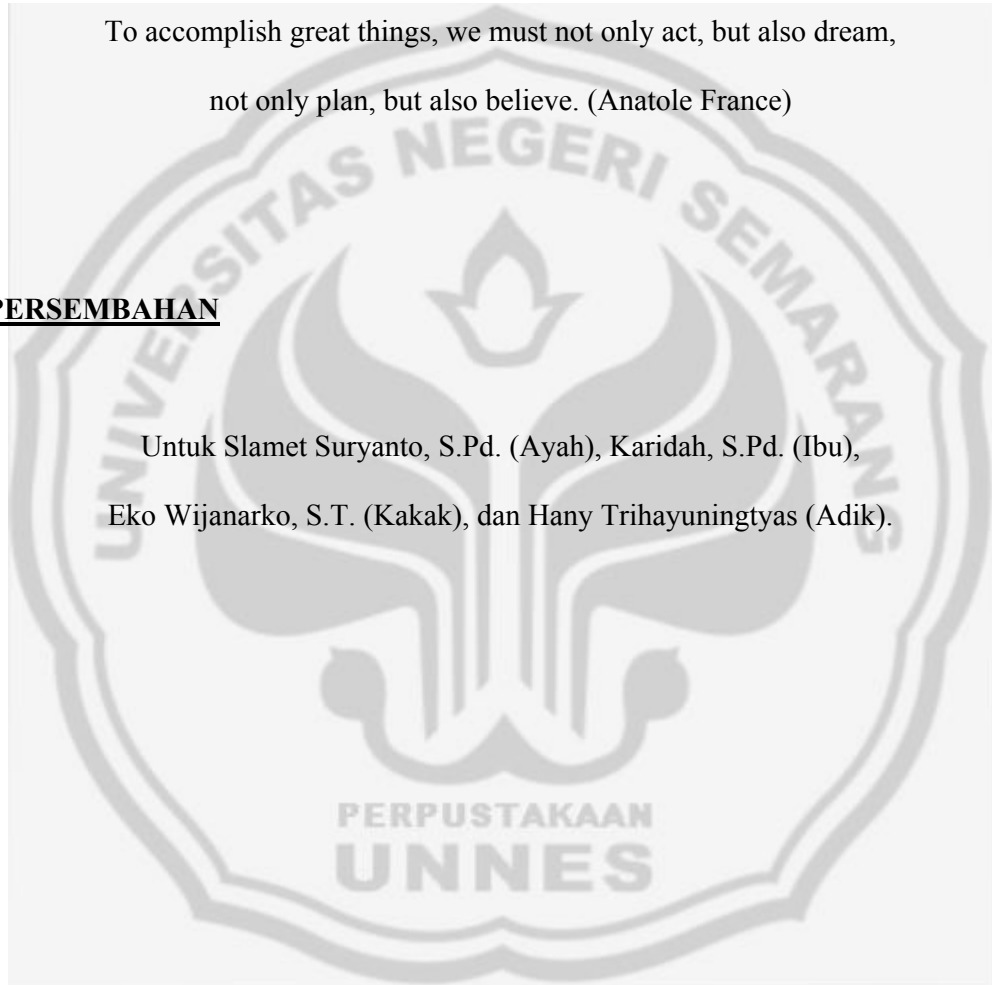
MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

To accomplish great things, we must not only act, but also dream,
not only plan, but also believe. (Anatole France)

PERSEMBAHAN

Untuk Slamet Suryanto, S.Pd. (Ayah), Karidah, S.Pd. (Ibu),
Eko Wijanarko, S.T. (Kakak), dan Hany Trihayuningtyas (Adik).



KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT atas segala berkat dan rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses Siswa melalui Strategi Pembelajaran berbasis *Multiple Intelligences* pada Pembelajaran IPA Pokok Bahasan Benda dan Sifatnya”. Dalam hal ini penulis mendapatkan bantuan moril maupun materil, serta dorongan dan pengarahannya dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Sudijono Sastroatmodjo, M.Si. selaku Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Bapak Dr. Kasmadi Imam S., M.S. selaku Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang.
3. Bapak Dr. Putut Marwoto, M.S. selaku Ketua Jurusan Fisika
4. Bapak Prof. Drs. Nathan Hindarto, Ph.D., selaku dosen wali yang memberikan nasihat dan arahan kepada penulis selama belajar di Jurusan Fisika.
5. Bapak Dr. Hartono, M. Pd. selaku pembimbing I yang telah membimbing dengan penuh kesabaran serta meluangkan waktu memberi masukan, saran, dan motivasi selama penyusunan skripsi.
6. Bapak Bambang Subali, M.Pd. selaku pembimbing II yang telah membimbing dengan penuh kesabaran serta meluangkan waktu memberi masukan, saran, dan motivasi selama penyusunan skripsi.

7. Seluruh Dosen Jurusan Fisika yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis selama belajar di Jurusan Fisika.
8. Ibu Sisdiastuti, S.Pd. selaku Kepala Sekolah beserta segenap guru dan siswa SD Negeri Margadana 5 yang telah membantu terlaksananya penelitian skripsi.
9. Bapak, Ibu, Kakak, dan Adikku yang senantiasa memberi doa dan dukungan.
10. Teman-teman Pendidikan Fisika angkatan 2006 yang selalu memberikan motivasi dalam mengerjakan skripsi.
11. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan pengetahuan. Oleh karena itu, penulis mohon maaf atas kekurangan yang terdapat dalam skripsi ini.

Semoga laporan skripsi ini dapat menambah pengetahuan dan dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Semarang, Agustus 2011

Penulis

ABSTRAK

Rizkiana, Hana Dwi. 2011. Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses Siswa melalui Strategi Pembelajaran berbasis *Multiple Intelligences* pada Pembelajaran IPA Pokok Bahasan Benda dan Sifatnya. Skripsi, Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I: Dr. Hartono, M.Pd., Pembimbing II: Bambang Subali, M.Pd.

Kata kunci: keterampilan proses, *multiple intelligences*

Penerapan strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dalam penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses siswa yang meliputi keterampilan mengamati, mengklasifikasi, dan berkomunikasi. Penerapan strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* berdasarkan pada tipe kecerdasan klasikal siswa sehingga sesuai dengan gaya belajar siswa. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam 3 siklus. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri Margadana 5 Kota Tegal. Penilaian keterampilan proses dilaksanakan melalui tes tertulis maupun observasi oleh guru kelas dan observer. Hasil penelitian yang diperoleh adalah terjadinya peningkatan keterampilan proses siswa yang meliputi: keterampilan mengamati, mengklasifikasi, dan berkomunikasi yang dapat dilihat melalui presentase ketuntasan kelas yang diperoleh. Berdasarkan penilaian tes tertulis, presentase ketuntasan kelas pada keterampilan mengamati siklus I, siklus II, dan siklus III, secara berturut-turut: 69,23%; 80,77%; dan 100%. Presentase ketuntasan kelas pada keterampilan mengklasifikasi siklus I, siklus II, dan siklus III, secara berturut-turut: 80,77%; 96,15%; dan 100%. Presentase ketuntasan kelas pada keterampilan berkomunikasi siklus I, siklus II, dan siklus III, secara berturut-turut: 92,31%; 92,31%; dan 100%. Berdasarkan penilaian observasi, presentase ketuntasan kelas pada keterampilan mengamati siklus I, siklus II, dan siklus III, secara berturut-turut: 80,77%; 100%; dan 100%. Presentase ketuntasan kelas pada keterampilan mengklasifikasi siklus I, siklus II, dan siklus III, secara berturut-turut: 100%; 100%; dan 100%. Presentase ketuntasan kelas pada keterampilan berkomunikasi siklus I, siklus II, dan siklus III, secara berturut-turut: 80,77%; 100%; dan 100%. Dengan demikian, penerapan strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dapat meningkatkan keterampilan proses siswa.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB	
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Penegasan Istilah	5
1.6 Sistematika Penulisan Skripsi	7
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pembelajaran IPA	8

2.2	Strategi Pembelajaran berbasis <i>Multiple intelligences</i>	9
2.3	Keterampilan Proses Dasar	13
2.4	Materi Benda dan Sifatnya.....	14
2.5	Penelitian yang Relevan.....	22
2.6	Kerangka Berpikir	22
3	METODE PENELITIAN	
3.1	Lokasi dan Subyek Penelitian	25
3.2	Fokus Penelitian	25
3.3	Prosedur Penelitian	25
3.4	Metode Pengumpulan Data	33
3.5	Analisis Uji Coba Instrumen.....	34
3.6	Analisis Data	39
3.7	Indikator Keberhasilan.....	40
4	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1	Deskripsi Penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis <i>Multiple Intelligences</i>	42
4.2	Hasil Penelitian.....	47
4.3	Pembahasan.....	51
5	PENUTUP	
5.1	Simpulan	56
5.2	Saran	57
	DAFTAR PUSTAKA	58
	LAMPIRAN.....	61

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Rekapitulasi Hasil Keterampilan Proses Siswa.....	48



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Grafik Hasil Kuesioner <i>Multiple Intelligences</i>	2
2.1 Skema Strategi Pembelajaran berbasis <i>Multiple Intelligences</i>	24
3.1 Skema Tahapan Penelitian Tindakan Kelas.....	32
4.1 Grafik Presentase Ketuntasan Keterampilan Proses Siswa	49



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kuesioner <i>Multiple Intelligences</i>	61
2. Hasil Tes <i>Multiple Intelligences</i>	63
3. Silabus IPA Kelas IV Pokok Bahasan Benda dan Sifatnya	64
4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus I	67
5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus II	77
6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus III	83
7. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) beserta Instrumen Penilaian	90
8. Kriteria Penilaian Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) beserta Instrumen Penilaian	91
9. Kisi-Kisi Soal Instrumen Uji Coba Siklus I	93
10. Kisi-Kisi Soal Instrumen Uji Coba Siklus II	94
11. Kisi-Kisi Soal Instrumen Uji Coba Siklus III	95
12. Soal Instrumen Uji Coba Siklus I	96
13. Soal Instrumen Uji Coba Siklus II	98
14. Soal Instrumen Uji Coba Siklus III	100
15. Jawaban dan Skor Soal Instrumen Uji Coba Siklus I	102
16. Jawaban dan Skor Soal Instrumen Uji Coba Siklus II	104
17. Jawaban dan Skor Soal Instrumen Uji Coba Siklus III	106
18. Daftar Siswa Kelas Uji Coba	107

19. Analisis Skor Butir Soal Instrumen Uji Coba Siklus I.....	108
20. Analisis Skor Butir Soal Instrumen Uji Coba Siklus II	109
21. Analisis Skor Butir Soal Instrumen Uji Coba Siklus III	110
22. Analisis Validitas dan Reliabilitas Soal Instrumen Uji Coba Siklus I.....	111
23. Analisis Validitas dan Reliabilitas Soal Instrumen Uji Coba Siklus II.....	112
24. Analisis Validitas dan Reliabilitas Soal Instrumen Uji Coba Siklus III	113
25. Analisis Tingkat Kesukaran Soal Instrumen Uji Coba Siklus I	114
26. Analisis Tingkat Kesukaran Soal Instrumen Uji Coba Siklus II.....	115
27. Analisis Tingkat Kesukaran Soal Instrumen Uji Coba Siklus III.....	116
28. Analisis Daya Beda Soal Instrumen Uji Coba Siklus I.....	117
29. Analisis Daya Beda Soal Instrumen Uji Coba Siklus II	118
30. Analisis Daya Beda Soal Instrumen Uji Coba Siklus III	119
31. Kisi-Kisi Soal Tes Tertulis Keterampilan Proses Siklus I	120
32. Kisi-Kisi Soal Tes Tertulis Keterampilan Proses Akhir Siklus II.....	121
33. Kisi-Kisi Soal Tes Tertulis Keterampilan Proses Akhir Siklus III.....	122
34. Soal Tes Tertulis Keterampilan Proses Siklus I	123
35. Soal Tes Tertulis Keterampilan Proses Siklus II	125
36. Soal Tes Tertulis Keterampilan Proses Siklus III.....	126
37. Jawaban dan Skor Soal Tes Tertulis Keterampilan Proses Siklus I	128
38. Jawaban dan Skor Soal Tes Tertulis Keterampilan Proses Siklus II.....	130
39. Jawaban dan Skor Soal Tes Tertulis Keterampilan Proses Siklus III.....	131
40. Penilaian Tes Tertulis Keterampilan Proses Siklus I.....	132
41. Penilaian Tes Tertulis Keterampilan Proses Siklus II.....	133

42. Penilaian Tes Tertulis Keterampilan Proses Siklus III	134
43. Daftar Siswa Kelas IV SD Negeri Margadana 5 Kota Tegal	135
44. Nilai Tes Tertulis Keterampilan Proses Siklus I.....	136
45. Nilai Tes Tertulis Keterampilan Proses Siklus II	137
46. Nilai Tes Tertulis Keterampilan Proses Siklus III	138
47. Uji Gain Tes Tertulis Keterampilan Mengamati	139
48. Uji Gain Tes Tertulis Keterampilan Mengklasifikasi	140
49. Uji Gain Tes Tertulis Keterampilan Berkomunikasi	141
50. Kriteria Penilaian Observasi Keterampilan Proses Dasar Siklus I	142
51. Kriteria Penilaian Observasi Keterampilan Proses Dasar Siklus II.....	143
52. Kriteria Penilaian Observasi Keterampilan Proses Dasar Siklus III.....	144
53. Nilai Observasi Keterampilan Proses Dasar.....	145
54. Rekapitulasi Peningkatan Nilai Observasi Keterampilan Proses Dasar	146
55. Tabel r	147
56. Surat Penetapan Dosen Pembimbing Skripsi	148
57. Surat Ijin Penelitian.....	149
58. Surat Keterangan Selesai Penelitian	150
59. Surat Ujian Sarjana	151
60. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian.....	152
61. Jawaban-Jawaban Siswa	154

BAB 1

PENDAHULUAN

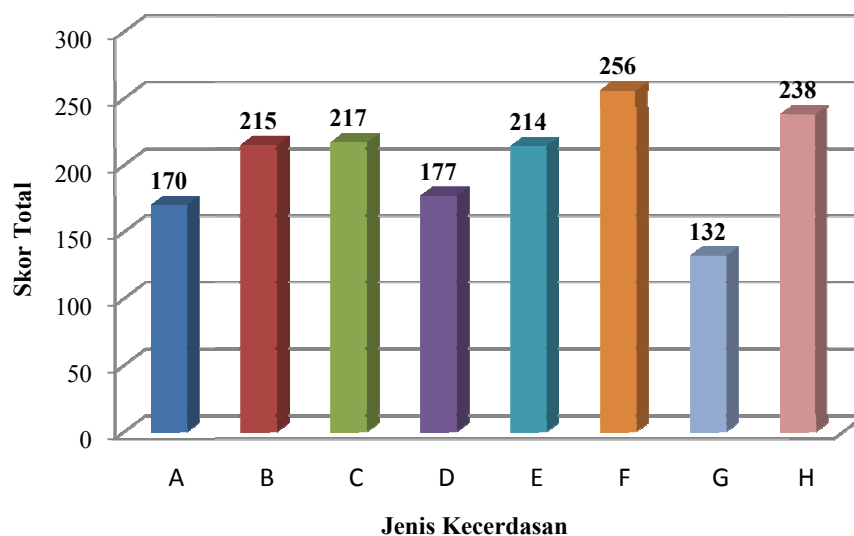
1.1 Latar Belakang

Peserta didik memiliki berbagai potensi manusiawi, seperti bakat, minat, kebutuhan sosial-emosional-personal, kemampuan jasmaniah, dan kecerdasan. Potensi-potensi itu perlu dikembangkan melalui proses pendidikan dan pembelajaran di sekolah dengan memberikan pelayanan pendidikan yang sesuai dengan potensi peserta didik.

Pada dasarnya setiap peserta didik memiliki potensi kecerdasan yang disebut dengan *multiple intelligences*. Teori *multiple intelligences* yang dikemukakan Gardner, sebagaimana dikutip oleh Brualdi (1996), menyatakan bahwa terdapat 8 jenis kecerdasan yang dimiliki setiap individu, yaitu: kecerdasan logis-matematis, kecerdasan verbal-linguistik, kecerdasan spasial, kecerdasan musikal, kecerdasan kinestetik-jasmani, kecerdasan intrapersonal, kecerdasan interpersonal, dan kecerdasan naturalis. Menurut Gardner, sebagaimana dikutip oleh Temur (2007: 86), setiap individu memiliki kedelapan jenis kecerdasan tersebut dengan komposisi yang berbeda-beda, serta dengan beberapa jenis kecerdasan yang menonjol. Menurut Sweet, sebagaimana dikutip oleh Temur (2007:87), apabila guru mampu melaksanakan pembelajaran yang sesuai dengan jenis kecerdasan yang dimiliki tiap peserta didik dalam proses pembelajaran di sekolah, maka dapat membantu peserta didik meraih kesuksesan dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti, sistem pembelajaran di SD Negeri Margadana 5 kurang memperhatikan potensi kecerdasan siswa. Sistem pembelajaran yang diterapkan adalah pembelajaran tradisional dengan metode ceramah yang hanya memperhatikan jenis kecerdasan linguistik siswa. Hal ini kurang sesuai dengan kondisi siswa yang memiliki potensi kecerdasan beragam sehingga tidak semua siswa dapat mengikuti proses pembelajaran dengan baik.

Peneliti telah melakukan deteksi tingkatan tiap jenis kecerdasan yang dimiliki siswa kelas IV SD Negeri Margadana 5 dengan bantuan kuesioner *multiple intelligences*. Hasil deteksi kecerdasan siswa secara keseluruhan disajikan dalam grafik di bawah ini:



Keterangan :

- | | |
|----------------------------------|------------------------------|
| A = Kecerdasan Linguistik-Verbal | E = Kecerdasan Kinestetis |
| B = Kecerdasan Logis-Matematis | F = Kecerdasan Interpersonal |
| C = Kecerdasan Musikal | G = Kecerdasan Intrapersonal |
| D = Kecerdasan Visual-Spasial | H = Kecerdasan Naturalis |

Gambar 1.1 Grafik Hasil Kuesioner *Multiple Intelligences*

Pada Gambar 1.1 terlihat bahwa secara klasikal, siswa memiliki kecerdasan linguistik-verbal yang lebih rendah dibandingkan jenis kecerdasan lainnya sehingga sistem pembelajaran tradisional yang selama ini diterapkan di kelas IV SD Negeri Margadana 5 kurang sesuai dengan potensi kecerdasan siswa. Pada Gambar 1.1 juga terlihat bahwa jenis kecerdasan interpersonal, naturalis, dan musikal mendapatkan skor yang lebih tinggi dibandingkan dengan jenis kecerdasan lainnya. Ketiga jenis kecerdasan tersebut merupakan tipe kecerdasan klasikal siswa kelas IV SD Negeri Margadana 5 Kota Tegal, serta menjadi dasar penerapan strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences*.

Strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* merupakan strategi pembelajaran yang inovatif dan kreatif sehingga proses pembelajaran dapat menyenangkan dan tidak monoton (Salim, 2008). Dalam strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences*, aktivitas pembelajaran dibuat bervariasi sesuai dengan tipe kecerdasan siswa. Pada penelitian ini, strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* diterapkan pada pokok bahasan Benda dan Sifatnya. Pada pembelajaran IPA pokok bahasan Benda dan Sifatnya, siswa dituntut mampu menguasai sejumlah keterampilan proses yang meliputi keterampilan mengamati, mengklasifikasi, dan berkomunikasi. Pelaksanaan strategi pembelajaran berbasis *multiple-intelligences* pada pembelajaran IPA pokok bahasan Benda dan Sifatnya dalam penelitian ini merupakan upaya untuk meningkatkan keterampilan proses siswa yang meliputi keterampilan mengamati, mengklasifikasi, dan berkomunikasi.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan dari penelitian ini, yaitu:

- a. Bagaimana strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* pada pembelajaran IPA pokok bahasan Benda dan Sifatnya agar dapat meningkatkan keterampilan proses siswa, yang meliputi: keterampilan mengamati, mengklasifikasi, dan berkomunikasi?
- b. Bagaimana peningkatan keterampilan proses siswa, yang meliputi: keterampilan mengamati, mengklasifikasi, dan berkomunikasi, dengan diterapkannya strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu:

- a. Mengetahui penerapan strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* pada pembelajaran IPA pokok bahasan Benda dan Sifatnya untuk meningkatkan keterampilan proses siswa, yang meliputi: keterampilan mengamati, mengklasifikasi, dan berkomunikasi.
- b. Meningkatkan keterampilan proses siswa, yang meliputi: keterampilan mengamati, mengklasifikasi, dan berkomunikasi, melalui strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai pelaksanaan strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* pada pembelajaran IPA pokok bahasan Benda dan Sifatnya.

Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan inspirasi bagi guru SDN Margadana 5 untuk melaksanakan pembelajaran yang sesuai dengan potensi kecerdasan siswa sehingga dapat membantu siswa meraih kesuksesan dalam pembelajaran.

1.5 Penegasan Istilah

Dalam judul penelitian ini diperlukan adanya penegasan istilah untuk memberikan batasan ruang lingkup dan menyamakan persepsi antara peneliti dengan pembaca atau pihak-pihak yang terkait, antara lain:

1. Keterampilan Proses

Menurut Semiawan, sebagaimana dikutip oleh Nasution (2007 : 1.9-1.10), keterampilan proses adalah keterampilan fisik dan mental terkait dengan kemampuan-kemampuan yang mendasar yang dimiliki, dikuasai dan diaplikasikan dalam suatu kegiatan ilmiah sehingga para ilmuwan berhasil menemukan sesuatu yang baru. Dalam penelitian ini, keterampilan proses yang diukur dibatasi pada keterampilan proses dasar, yang meliputi: keterampilan mengamati, mengklasifikasi, dan berkomunikasi (menyampaikan hasil percobaan secara lisan maupun tertulis).

2. *Multiple intelligences*

Pengertian *Multiple intelligences* atau kecerdasan majemuk yang diadopsi dari Winataputra (2008), merupakan ragam jenis kecerdasan yang dimiliki setiap individu, yang meliputi kecerdasan linguistik-verbal, kecerdasan logis-matematis, kecerdasan kinestetis, kecerdasan musikal, kecerdasan naturalis, kecerdasan interpersonal, dan kecerdasan intrapersonal. Dalam penelitian ini, jenis kecerdasan yang dijadikan acuan untuk menyusun strategi pembelajaran hanya meliputi tiga jenis kecerdasan, yaitu kecerdasan interpersonal, kecerdasan naturalis, dan kecerdasan musikal, yang merupakan tipe kecerdasan klasikal siswa kelas IV SD Negeri Margadana 5 Kota Tegal.

3. Strategi Pembelajaran Berbasis *Multiple Intelligences*

Menurut PAU DIKTI, sebagaimana dikutip oleh Sugandi (2006: 100-101), strategi pembelajaran diartikan sebagai pendekatan dalam mengelola kegiatan pembelajaran dengan mengintegrasikan komponen urutan kegiatan, cara mengorganisasi materi dan siswa, peralatan dan bahan, serta waktu yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan secara efektif dan efisien. Sedangkan strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* adalah strategi pembelajaran yang berisi aktivitas-aktivitas pembelajaran dengan model dan kreativitas yang beragam (Chatib, 2010). Aktivitas-aktivitas pembelajaran tersebut disesuaikan dengan tipe kecerdasan siswa.

1.6 Sistematika Penulisan Skripsi

Dalam penulisan skripsi terdiri dari tiga bagian, yaitu bagian pendahuluan, bagian isi, dan bagian akhir skripsi.

- a. Bagian Pendahuluan, terdiri dari: halaman judul, persetujuan pembimbing, pengesahan, pernyataan, motto dan persembahan, kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.
- b. Bagian Isi, terdiri dari:
 - (1) Bab I Pendahuluan, meliputi: Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Penegasan Istilah, dan Sistematika Penulisan Skripsi.
 - (2) Bab II Tinjauan Pustaka, berisi landasan teori yang mendukung dan berkaitan dengan permasalahan.
 - (3) Bab III Metode Penelitian, meliputi: Lokasi dan Subjek Penelitian, Fokus Penelitian, Prosedur Penelitian, Metode Pengumpulan Data, Analisis Instrumen Uji Coba, Analisis Data, dan Indikator Keberhasilan.
 - (4) Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, berisi hasil penelitian yang diperoleh disertai pembahasan.
 - (5) Bab V Penutup, berisi Simpulan dan Saran.
- c. Bagian Akhir, terdiri dari: Daftar Pustaka dan Lampiran.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran IPA

Secara sederhana, istilah pembelajaran adalah upaya untuk membelajarkan seseorang atau sekelompok orang melalui satu atau lebih strategi, metode, dan pendekatan tertentu ke arah pencapaian tujuan pembelajaran yang telah direncanakan. Pembelajaran merupakan suatu kegiatan terencana untuk mengkondisikan seseorang atau sekelompok orang agar bisa belajar dengan baik (Hernawan, 2008: 11.3).

IPA menurut Sutarno (2005: 8.18), merupakan hasil kegiatan manusia berupa pengetahuan, gagasan, dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitarnya yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah seperti penyelidikan, penyusunan, dan pengujian gagasan. Pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung. Dalam pembelajaran tersebut siswa difasilitasi untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses (keterampilan atau kerja ilmiah) dan sikap ilmiah dalam memperoleh pengetahuan ilmiah tentang dirinya dan alam sekitar.

Pembelajaran IPA di SD merupakan wahana untuk membekali siswa dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan untuk melanjutkan pendidikan dan untuk menyesuaikan diri dengan perubahan-perubahan di sekelilingnya. Pembelajaran IPA sebagai media pengembangan potensi siswa SD seharusnya

didasarkan pada karakteristik psikologis anak, memberikan kesenangan bermain dan kepuasan intelektual bagi mereka dalam membongkar misteri, seluk beluk, dan teka-teki fenomena alam di sekitar dirinya.

Dalam penelitian ini, pembelajaran IPA bertujuan meningkatkan keterampilan siswa (keterampilan proses IPA) melalui strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences*. Penerapan strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* mengacu pada karakteristik kecerdasan siswa. Penerapan strategi ini mampu memberikan kesenangan bagi siswa melalui aktivitas-aktivitas pembelajaran yang bervariasi.

2.2 Strategi Pembelajaran berbasis *Multiple Intelligences*

2.2.1 Teori *Multiple intelligences*

Menurut Allen, sebagaimana dikutip oleh Temur (2007: 86), teori *multiple intelligences* menggambarkan keberagaman bidang kecerdasan dan perbedaan cara mengekspresikan keterampilan dan kemampuan individu.

Teori *multiple intelligences* yang dikemukakan oleh Gardner, sebagaimana dikutip oleh Winataputra (2008: 5.5), menyatakan bahwa terdapat delapan kecerdasan yang dimiliki oleh setiap individu, yaitu:

a) Kecerdasan Linguistik

Kecerdasan linguistik atau kecerdasan berbahasa mencakup kemampuan-kemampuan berpikir dengan kata-kata, seperti kemampuan untuk memahami dan merangkai kata dan kalimat baik lisan maupun tertulis.

b) Kecerdasan Logis-Matematis

Kecerdasan logis-matematis adalah kemampuan berpikir dalam penalaran atau menghitung, seperti kemampuan menelaah masalah secara logis, ilmiah, dan matematis.

c) Kecerdasan Visual-Spasial

Kecerdasan visual-spasial yaitu kemampuan berpikir dalam citra dan gambar, seperti kemampuan untuk membayangkan bentuk suatu objek.

d) Kecerdasan Musikal

Kecerdasan musikal adalah kemampuan berpikir dengan nada, ritme, irama, dan melodi, juga pada suara alam.

e) Kecerdasan Kinestetis

Kecerdasan kinestetis yaitu kemampuan yang berhubungan dengan gerakan tubuh termasuk gerakan motorik otak yang mengendalikan tubuh, seperti kemampuan untuk mengendalikan dan menggunakan badan dengan mudah dan cekatan.

f) Kecerdasan Intrapersonal

Kecerdasan intrapersonal adalah kemampuan berpikir untuk memahami diri sendiri, dan melakukan refleksi diri.

g) Kecerdasan Interpersonal

Kecerdasan interpersonal adalah kemampuan berkomunikasi dan berinteraksi dengan orang lain.

h) Kecerdasan Naturalis

Kecerdasan naturalis adalah kemampuan untuk memahami gejala alam dan berinteraksi dengan alam.

Tingkatan tiap jenis kecerdasan tersebut dapat dideteksi melalui tes *multiple intelligences*. Berdasarkan hasil tes *multiple intelligences* diketahui bahwa siswa kelas IV SD Negeri Margadana 5 Tahun Ajaran 2010/2011 secara klasikal memiliki tingkat kecerdasan tinggi pada jenis kecerdasan kecerdasan interpersonal, kecerdasan naturalis, dan kecerdasan musikal.

2.2.2 Strategi Pembelajaran berbasis *Multiple intelligences*

Menurut Amstrong, sebagaimana dikutip oleh Winataputra (2008: 5.26), strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* merupakan suatu upaya mengoptimalkan berbagai kecerdasan yang dimiliki setiap siswa untuk mencapai kompetensi tertentu yang dituntut dalam kurikulum. Pada prakteknya, strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* ini memacu kecerdasan yang menonjol pada diri siswa seoptimal mungkin dan berupaya mempertahankan kecerdasan lainnya pada standar minimal yang dituntut sekolah. Dengan kata lain, penerapan strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dalam pengembangan program-program pembelajaran menguntungkan bagi siswa. Siswa akan berkembang sesuai dengan jati dirinya yang potensial pada salah satu atau lebih kecerdasan yang dimilikinya.

Berikut ini adalah contoh kegiatan pembelajaran dalam penerapan strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* yang diterapkan secara klasikal pada penelitian ini:

a) Percobaan dan diskusi kelompok.

Menurut Given, sebagaimana dikutip oleh Mahmudin (2010), kecerdasan interpersonal dapat diekspresikan dalam bentuk kegiatan percobaan dan diskusi kelompok. Interaksi dengan teman sebaya dan kelompok kerja sama dapat membantu siswa menjajaki banyak cara untuk menyelesaikan tugas tanpa merasa panik.

b) Pembelajaran di luar kelas.

Kecerdasan naturalis dapat diungkapkan dalam wujud kegiatan di luar kelas, dan mengajak siswa untuk melihat apakah topik yang dipelajari ada kaitannya dengan lingkungan hidup mereka. Menyatunya para siswa dengan alam sebagai tempat belajar dapat memuaskan keingintahuannya (*curiosity*), sebab mereka secara langsung berhadapan dengan sumber dan materi pembelajaran secara riil (Mahfuzh, 2008). Hal yang sangat jarang terjadi pada pembelajaran di dalam kelas.

c) Penggunaan media lagu dalam pembelajaran.

Kecerdasan musikal dapat diungkapkan dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyanyi dan mengungkapkan materi dalam bentuk lagu. Lagu dipilih karena memiliki respon yang sifatnya universal dan mampu memberikan respon yang baik. Ini dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan oleh Hans Gunther Bastian, ahli pendidikan di bidang musik yang memperlihatkan bahwa menyanyi, selain menghibur juga mampu mencerdaskan anak (Yulia, 2010). Sedangkan menurut Djohan, sebagaimana dikutip oleh Yulia (2010), lagu dapat

digunakan sebagai jembatan imajinasi anak-anak agar mereka dapat memahami pelajaran dengan cepat dengan cara penyampaian pelajaran yang menyenangkan.

2.3 Keterampilan Proses Dasar

Menurut Semiawan, sebagaimana dikutip oleh Nasution (2007: 1.9-1.10), keterampilan proses adalah keterampilan fisik dan mental terkait dengan kemampuan-kemampuan yang mendasar yang dimiliki, dikuasai dan diaplikasikan dalam suatu kegiatan ilmiah, sehingga para ilmuwan berhasil menemukan sesuatu yang baru.

Ada berbagai keterampilan dalam keterampilan proses, keterampilan-keterampilan tersebut terdiri dari keterampilan-keterampilan dasar (*basic skill*) dan keterampilan-keterampilan terintegrasi (*integrated skill*).

Dalam penelitian ini, jenis keterampilan proses yang akan diamati adalah keterampilan proses dasar. Keterampilan-keterampilan dasar terdiri dari enam keterampilan, yakni: mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan, dan berkomunikasi (Dimiyati, 2009: 140). Akan tetapi, tidak semua keterampilan dasar tersebut diamati dalam penelitian ini, melainkan hanya tiga keterampilan dasar, yakni: mengamati, mengklasifikasi, dan berkomunikasi.

a) Keterampilan Mengamati

Keterampilan mengamati merupakan keterampilan yang dikembangkan dengan menggunakan panca indera yang kita miliki atau dengan menggunakan alat indera untuk memperoleh informasi serta mengidentifikasi dan memberi nama karakteristik dari objek atau kejadian (Sutarno, 2005: 9.3).

b) Keterampilan Mengklasifikasi

Mengklasifikasi merupakan keterampilan proses untuk memilah berbagai objek peristiwa berdasarkan sifat-sifat khususnya sehingga didapatkan golongan/kelompok sejenis dari objek peristiwa yang dimaksud (Dimiyati, 2009: 143).

c) Keterampilan Berkomunikasi

Keterampilan berkomunikasi menurut Abruscato, sebagaimana dikutip oleh Sutarno (2005: 9.5), adalah keterampilan untuk menyampaikan hasil pengamatan atau menyampaikan hasil penyelidikan.

2.6 Materi Benda dan Sifatnya

Materi pembelajaran IPA dalam penelitian ini adalah pada pokok bahasan Benda dan Sifatnya. Materi pembelajaran IPA pokok bahasan Benda dan Sifatnya membahas tentang wujud-wujud benda, perubahan wujud benda, serta sifat bahan pembuat benda dan kegunaannya. Dalam materi Benda dan Sifatnya, siswa dituntut untuk dapat memahami beragam sifat dan perubahan wujud benda, serta berbagai cara penggunaan benda berdasarkan sifatnya.

2.6.1 Wujud Benda

Wujud benda ada 3, yaitu padat, cair, dan gas. Setiap wujud benda memiliki sifat-sifat tertentu. Melalui strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences*, siswa diajak melakukan kegiatan pengamatan secara berkelompok untuk mengetahui

sifat-sifat benda padat, benda cair, dan benda gas. Setelah mengetahui sifat-sifat benda padat, cair, dan gas, siswa diharapkan mampu mengklasifikasi berbagai contoh-contoh benda ke dalam wujud benda padat, cair, atau gas. Selain itu, siswa diharapkan mampu mengkomunikasikan sifat-sifat benda padat, cair, dan gas berdasarkan hasil pengamatannya.

2.6.1.1 Benda Padat

Setelah melakukan kegiatan pengamatan, siswa diharapkan dapat mengetahui sifat-sifat benda padat. Menurut Devi dan Anggraeni (2008: 84), benda padat memiliki sifat-sifat sebagai berikut

- bentuk dan ukurannya tetap walaupun tempatnya dipindah-pindahkan
- mempunyai berat tergantung pada jenis dan ukurannya.

Kegiatan pengamatan dapat dilakukan pada contoh-contoh benda padat, antara lain: batu, kayu, dan besi.

2.6.1.2 Benda Cair

Kegiatan pengamatan sifat-sifat benda cair dilakukan dengan mengamati beberapa contoh benda cair, antara lain: air dan minyak.

Siswa diharapkan dapat mengetahui berbagai sifat benda cair setelah dilakukannya kegiatan pengamatan. Beberapa sifat yang dimiliki benda cair menurut Wahyono dan Nurachmandi (2008: 75), antara lain:

- bentuknya tidak tetap, selalu mengikuti bentuk wadahnya
- bentuk permukaan benda cair yang tenang selalu datar

- benda cair mengalir ke tempat yang lebih rendah
- benda cair menekan ke segala arah
- benda cair meresap melalui celah-celah kecil.

2.6.1.3 Benda Gas

Menurut Wahyono dan Nurachmandi (2008: 76), benda gas memiliki sifat-sifat, antara lain:

- tidak terlihat tetapi dapat dirasakan
- bentuknya tidak tetap karena selalu mengisi ruangan yang ditempatinya
- menekan ke segala arah.

Kegiatan pengamatan sifat-sifat benda gas dapat dilakukan pada contoh-contoh benda gas yang ada di lingkungan sekitar, antara lain: udara dan asap.

2.6.2 Perubahan Wujud Benda

Benda dapat mengalami perubahan wujud, dari padat menjadi cair, padat menjadi gas, cair menjadi gas, maupun sebaliknya. Peristiwa perubahan-perubahan wujud benda tersebut dapat diamati melalui kegiatan percobaan. Dalam strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* yang diterapkan pada penelitian ini, dilakukan kegiatan percobaan dan diskusi kelompok untuk mengetahui peristiwa perubahan wujud benda.

2.6.2.1 Mencair (melebur)

Mencair (melebur) adalah perubahan wujud benda dari padat menjadi cair karena adanya kenaikan suhu (Wahyono & Nurachmandi, 2008: 77). Salah satu contoh peristiwa mencair adalah es krim yang didiamkan di udara terbuka lama-lama meleleh dan menjadi air.

Dalam kegiatan pembelajaran pada penelitian ini, peristiwa mencair yang diamati adalah pada peristiwa es batu yang mencair ketika dimasukkan dalam air hangat.

2.6.2.2 Membeku

Membeku adalah perubahan wujud benda dari cair menjadi padat karena didinginkan (Wahyono & Nurachmandi, 2008: 77).

Salah satu contoh peristiwa membeku adalah air yang dimasukkan ke dalam *freezer* pada lemari es akan berubah menjadi es batu yang padat.

2.6.2.3 Menguap

Menguap adalah perubahan wujud benda dari cair menjadi gas karena dipanaskan (Wahyono & Nurachmandi, 2008: 78).

Salah satu contoh peristiwa menguap adalah air dalam panci yang dipanaskan terus menerus lama-lama akan habis karena air berubah menjadi uap.

2.6.2.4 Mengembun

Mengembun adalah perubahan wujud benda dari gas menjadi cair karena adanya proses pendinginan (Wahyono & Nurachmandi, 2008: 78).

Salah satu contoh peristiwa mengembun adalah banyak ditemukannya tetes-tetes air pada pucuk-pucuk tanaman pada pagi hari yang dingin. Tetes-tetes air itu awalnya merupakan gas atau uap di udara yang berubah menjadi air karena proses pendinginan.

2.6.2.5 Menyublim

Menyublim adalah perubahan wujud benda dari padat menjadi gas, maupun dari gas menjadi padat (Wahyono & Nurachmandi, 2008: 78).

Salah satu contoh peristiwa menyublim adalah kapur barus yang diletakkan di tempat terbuka, lama-lama akan habis tak bersisa, karena kapur barus berubah menjadi gas.

2.6.3 Sifat Bahan dan Kegunaannya

Selain berdasarkan wujudnya, benda juga dapat dibedakan berdasarkan bahan pembuatnya. Jenis bahan pembuat benda yang dibahas dalam materi pembelajaran pada penelitian ini, yaitu: bahan plastik, bahan logam, bahan karet, bahan kayu, dan bahan kaca. Siswa diharapkan mampu mengamati berbagai sifat-sifat bahan pembuat benda, serta mampu mengklasifikasi berbagai contoh benda yang ada di sekitarnya berdasarkan bahan pembuatnya. Selain itu, siswa juga diharapkan mampu

mengkomunikasikan sifat-sifat bahan pembuat benda dan kegunaannya berdasarkan hasil pengamatannya.

2.6.3.1 Bahan Plastik

Menurut Wahyono dan Nurachmandi (2008: 79), bahan plastik memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

- tidak tembus air
- sulit membusuk
- ada yang tidak memiliki warna atau tembus pandang, namun ada pula yang memiliki warna.

Bahan plastik memiliki berbagai kegunaan (Rositawaty & Muharam, 2008: 95), antara lain:

- bahan pembuat payung dan jas hujan
- bahan pembuat berbagai jenis wadah.

2.6.3.2 Bahan Logam

Menurut Wahyono dan Nurachmandi (2008: 79), bahan logam memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

- kuat dan kokoh
- penghantar listrik
- tidak tembus cahaya

Bahan logam memiliki berbagai kegunaan (Rositawaty & Muharam, 2008: 93), antara lain:

- bahan pembuat tiang atau rangka beton
- bahan dasar alat-alat rumah tangga
- bahan dasar pembuatan kabel.

2.6.3.3 Bahan Karet

Menurut Wahyono dan Nurachmandi (2008: 80), bahan karet memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

- lentur (elastis)
- tidak menyerap air
- tidak mudah robek dan patah
- tidak tahan panas (mudah meleleh)
- tidak mudah membusuk

Bahan karet memiliki kegunaan (Rositawaty & Muharam, 2008: 96), antara lain:

- bahan pembuat ban kendaraan
- bahan pembuat balon
- bahan pembuat sandal/sepatu.

2.6.3.4 Bahan Kayu

Menurut Rositawaty dan Muharam (2008: 94-95), bahan kayu memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

- kuat, tetapi mudah dibentuk
- dapat lapuk
- penghantar panas yang jelek
- mudah terbakar.

Bahan kayu memiliki kegunaan (Rositawaty & Muharam, 2008: 94-95), antara lain:

- sebagai tiang atau penyangga atap rumah
- sebagai pegangan atau gagang alat-alat memasak
- bahan pembuat meja, kursi, dan lemari.

2.6.3.5 Bahan Kaca

Menurut Wahyono dan Nurachmandi (2008: 81), bahan kaca memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

- tembus pandang
- berbentuk padat.

Bahan kaca memiliki kegunaan (Wahyono & Nurachmandi, 2008:81), antara lain:

- bahan pembuatan jendela
- bahan pembuatan lensa kaca mata.

2.5 Penelitian yang Relevan

Penelitian tentang pembelajaran berbasis *multiple intelligences* telah dilakukan sebelumnya oleh Piping Sugiharti (2005). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Piping Sugiharti (2005), pembelajaran berbasis *multiple intelligences* mampu mengubah pola pengajaran tradisional (ceramah) menjadi sebuah pengalaman belajar yang menyenangkan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Piping Sugiharti (2005) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dapat memunculkan semangat dan rasa percaya diri siswa melalui aktivitas pembelajaran yang disesuaikan dengan ragam kecerdasan yang dimiliki siswa. Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Gokhan Bas (2010) dan Ozlem Dogan Temur (2007) menyatakan bahwa penerapan strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dapat meningkatkan prestasi siswa. Dalam penelitian ini, penerapan strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* juga diharapkan dapat meningkatkan keterampilan proses siswa. Penerapan strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dalam penelitian ini juga sebagai upaya agar pembelajaran tradisional yang selama ini diterapkan dapat berubah menjadi pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa.

2.6 Kerangka Berpikir

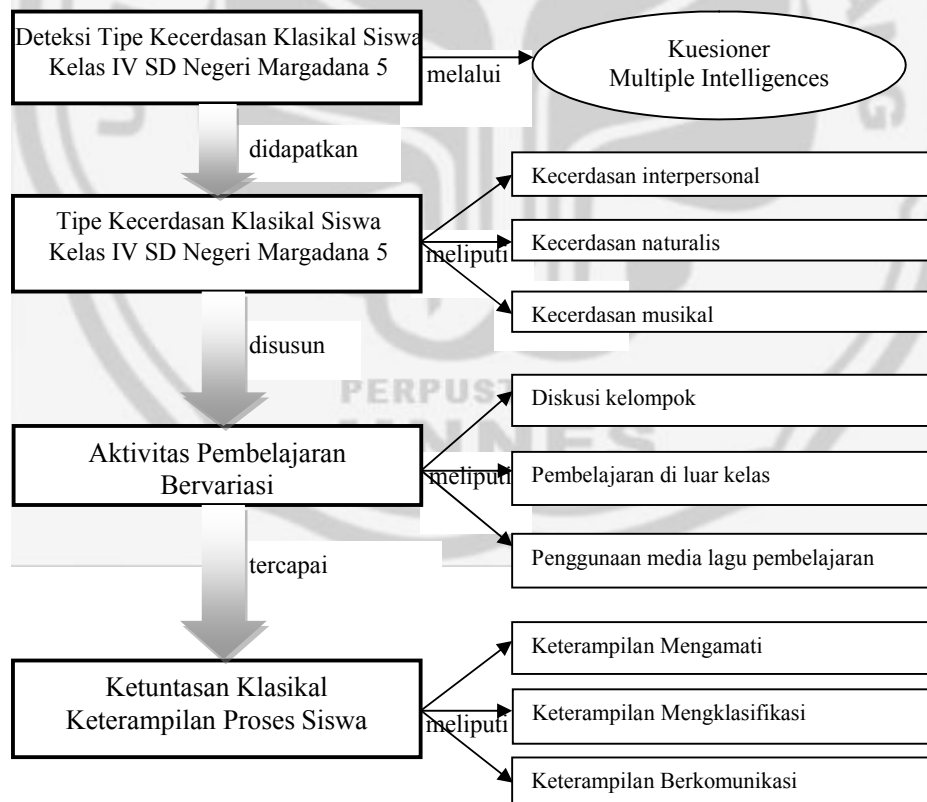
Strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* merupakan strategi pembelajaran yang mengacu pada jenis kecerdasan siswa, sehingga bentuk penerapannya beragam sesuai kondisi kecerdasan siswanya. Dalam penelitian ini, strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* diterapkan secara klasikal

dengan mendeteksi tipe kecerdasan klasikal siswa kelas IV SD Negeri Margadana 5 terlebih dahulu. Hasil deteksi kecerdasan siswa dengan memberikan kuesioner pada siswa, menunjukkan bahwa tipe kecerdasan klasikal siswa kelas IV SD Negeri Margadana 5 meliputi: kecerdasan interpersonal, kecerdasan naturalis, dan kecerdasan musikal.

Dalam strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences*, kegiatan-kegiatan pembelajaran dapat dibuat beragam sesuai dengan potensi kecerdasan siswa sehingga lebih menarik minat belajar siswa. Kegiatan-kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan pada penerapan strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* di kelas IV SD Negeri Margadana 5, yaitu: pembentukan kelompok siswa dalam percobaan dan diskusi, pembelajaran di luar kelas, dan penggunaan media lagu dalam pembelajaran. Beragam kegiatan pembelajaran tersebut sesuai untuk jenis kecerdasan interpersonal, naturalis, dan musikal yang merupakan tipe kecerdasan klasikal siswa kelas IV SD Negeri Margadana 5. Dalam penelitian ini, jenis keterampilan proses yang akan ditingkatkan, yaitu keterampilan mengamati, keterampilan mengklasifikasi, dan keterampilan berkomunikasi. Pembentukan kelompok siswa dalam melakukan diskusi maupun percobaan dapat membantu siswa memperoleh hasil pengamatan dan pengklasifikasian yang lebih lengkap dan tepat. Pembentukan kelompok juga mampu mengurangi perasaan grogi yang dimiliki siswa sehingga siswa dapat menyampaikan hasil diskusi di depan kelas dengan baik. Pembelajaran diluar kelas memberikan siswa kesempatan untuk mengamati berbagai obyek di lingkungan sekitar yang berkaitan dengan materi pembelajaran sehingga siswa dapat menemukan banyak obyek yang dapat diamati dan diklasifikasi.

Pembelajaran diluar kelas dapat mengkaitkan materi pembelajaran dengan kejadian nyata di lingkungan sekitar. Melalui pembelajaran yang dilakukan di luar kelas, siswa mampu menyampaikan contoh nyata kejadian di lingkungan sekitar dengan baik, karena siswa mengalaminya secara langsung. Penggunaan media lagu yang berisi materi pembelajaran dapat berfungsi sebagai pengingat, serta motivasi bagi siswa, baik dalam melakukan pengamatan, pengklasifikasian, maupun dalam mengkomunikasikan hasil diskusi dan percobaan.

Dengan demikian, diharapkan penerapan strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dapat meningkatkan keterampilan proses dasar siswa, yang meliputi: keterampilan mengamati, mengklasifikasi, dan berkomunikasi.



Gambar 2.1 Skema Strategi Pembelajaran berbasis *Multiple Intelligences*

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Subyek Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian di SD Negeri Margadana 5 Kota Tegal. Sedangkan subyek penelitian adalah siswa kelas IV tahun ajaran 2010/2011.

3.2 Fokus Penelitian

Dalam penelitian tindakan kelas ini yang menjadi fokus penelitian adalah keterampilan proses dasar siswa kelas IV SD Negeri Margadana 5 Kota Tegal pada pembelajaran IPA pokok bahasan Benda dan Sifatnya, yang meliputi keterampilan mengamati, mengklasifikasi, dan berkomunikasi, dengan diterapkannya strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* yang menekankan pada kecerdasan interpersonal, naturalis, dan musikal.

3.3 Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini, strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* diterapkan secara klasikal dengan memperhatikan jenis-jenis kecerdasan dominan yang dimiliki siswa kelas IV SD Negeri Margadana 5 (tipe kecerdasan klasikal siswa). Penelitian dilakukan melalui penelitian tindakan kelas dengan tiga siklus.

Setiap siklus memiliki tahapan-tahapan. Pada siklus I, materi yang disampaikan adalah Wujud Benda. Adapun tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut:

1) Perencanaan

Perencanaan tindakan dalam siklus I, meliputi:

- a. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok untuk melakukan berbagai percobaan sifat-sifat benda padat, cair, dan gas. (aktivitas pembelajaran untuk kecerdasan interpersonal)
- b. Siswa melaksanakan diskusi kelompok untuk menyebutkan sifat-sifat benda gas berdasarkan hasil percobaan. (aktivitas pembelajaran untuk kecerdasan interpersonal)
- c. Guru mengajak siswa untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran di luar kelas untuk melihat benda-benda apa saja yang terdapat di lingkungan sekitar dan mengklasifikasi benda-benda tersebut termasuk benda padat, cair, atau gas. (aktivitas pembelajaran untuk kecerdasan naturalis)
- d. Guru menyiapkan lagu dengan lirik berupa materi Wujud Benda sebagai media pembelajaran. (aktivitas pembelajaran untuk kecerdasan musikal)

2) Tindakan

Pelaksanaan tindakan pada siklus I adalah sebagai berikut:

- a. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok.
- b. Guru membagikan contoh benda padat pada tiap kelompok dan menyuruh tiap kelompok mengamati dan menuliskan ciri-ciri atau sifat wujud benda padat berdasarkan hasil pengamatan.

- c. Tiap kelompok berdiskusi guna menyimpulkan hasil pengamatan dan menyampaikan hasil pengamatannya di depan kelas.
- d. Guru menjelaskan wujud benda lain, yaitu benda cair.
- e. Guru mengajak siswa melakukan percobaan guna mengetahui sifat-sifat air.
- f. Tiap kelompok melakukan percobaan sesuai instruksi guru.
- g. Tiap kelompok mendiskusikan hasil percobaannya guna menyebutkan sifat-sifat air berdasarkan hasil percobaan.
- h. Tiap kelompok menyampaikan hasil diskusinya dengan dibimbing oleh guru.
- i. Guru menjelaskan wujud benda lain, yaitu benda gas.
- j. Guru membimbing siswa untuk melakukan percobaan guna mengetahui sifat-sifat benda gas.
- k. Tiap kelompok melakukan percobaan sesuai instruksi guru
- l. Tiap kelompok mendiskusikan hasil percobaannya guna menyebutkan sifat-sifat benda gas berdasarkan hasil percobaan.
- m. Tiap kelompok menyampaikan hasil diskusinya dengan dibimbing oleh guru.
- n. Guru mengajak siswa berkeliling halaman sekolah untuk melihat benda-benda yang ada di lingkungan sekitar dan menyuruh siswa mengklasifikasi benda-benda tersebut.
- o. Guru menyampaikan rangkuman hasil pembelajaran dalam sebuah lirik lagu dan mengajak siswa menyanyikannya secara bersama-sama.

3) Pengamatan atau Observasi

Pada tahap ini, hal-hal yang diamati, antara lain:

- a. Keterampilan siswa dalam melakukan pengamatan terhadap suatu benda. (keterampilan mengamati)
- b. Keterampilan siswa dalam mengklasifikasi benda-benda berdasarkan wujudnya. (keterampilan mengklasifikasi)
- c. Keterampilan siswa dalam menyampaikan kesimpulan secara lisan atas hasil percobaan yang telah dilakukan. (keterampilan berkomunikasi)

4) Refleksi

Pada tahap refleksi, hasil pengamatan atau observasi dikaji dan dievaluasi guna menyempurnakan tindakan pada siklus selanjutnya. Hasil refleksi siklus I kemudian dijadikan acuan penyusunan tahapan-tahapan siklus II. Hasil refleksi siklus I menyatakan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan pada siklus I berhasil menarik minat siswa, siswa merasa senang dan nyaman dengan suasana pembelajaran, serta memberikan hasil belajar berupa keterampilan proses yang baik sehingga aktivitas pembelajaran siklus I dilaksanakan kembali pada siklus berikutnya dengan lebih disempurnakan agar pembelajaran pada siklus berikutnya mengalami keberhasilan yang lebih tinggi.

Pada siklus II, materi yang disampaikan adalah Perubahan Wujud Benda.

Adapun tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut:

1) Perencanaan

Perencanaan tindakan dalam siklus II, meliputi:

- a. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok. Secara berkelompok, siswa melakukan percobaan perubahan wujud benda. (aktivitas pembelajaran untuk kecerdasan interpersonal)

- b. Siswa melaksanakan diskusi kelompok untuk mendiskusikan hasil percobaan yang telah dilaksanakan. (aktivitas pembelajaran untuk kecerdasan interpersonal)
- c. Guru mengajak siswa untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran di luar kelas untuk mengamati perubahan wujud benda yang terjadi di lingkungan sekitar. (aktivitas pembelajaran untuk kecerdasan naturalis)
- d. Guru menyiapkan lagu bengan lirik berupa materi Perubahan Wujud Benda sebagai media pembelajaran. (aktivitas pembelajaran untuk kecerdasan musikal)

2) Tindakan

Pelaksanaan tindakan pada siklus II adalah sebagai berikut:

- a. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok.
- b. Guru mengajak siswa melakukan percobaan salah satu perubahan wujud benda, yaitu mencair.
- c. Tiap kelompok mendiskusikan hasil pengamatan dan menyampaikan hasil pengamatannya di depan kelas.
- d. Guru mengajak siswa berkeliling halaman sekolah untuk melihat berbagai perubahan wujud benda yang ada di lingkungan sekitar.
- e. Siswa mengklasifikasi setiap peristiwa perubahan wujud benda yang terjadi.
- f. Guru menyampaikan rangkuman hasil pembelajaran dalam sebuah lirik lagu dan mengajak siswa menyanyikannya secara bersama-sama.

3) Pengamatan atau Observasi

Pada tahap ini, hal-hal yang diamati, antara lain:

- a. Keterampilan siswa dalam melakukan pengamatan terhadap peristiwa perubahan wujud benda. (keterampilan mengamati)
- b. Keterampilan siswa dalam mengklasifikasi jenis perubahan wujud benda. (keterampilan mengklasifikasi)
- c. Keterampilan siswa dalam menyampaikan hasil percobaan perubahan wujud benda yang telah dilakukan secara lisan. (keterampilan berkomunikasi)

4) Refleksi

Pada tahap refleksi, hasil pengamatan atau observasi dikaji dan dievaluasi guna menyempurnakan tindakan pada siklus selanjutnya. Hasil refleksi siklus II juga selanjutnya dijadikan sebagai acuan penyusunan tahapan-tahapan siklus III. Hasil refleksi siklus II menyatakan bahwa siswa semakin antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dan hasil belajar berupa keterampilan proses semakin baik sehingga aktivitas pembelajaran siklus II kembali dilaksanakan pada siklus III untuk lebih meyakinkan keberhasilan penerapan strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences*.

Pada Siklus III, materi yang disampaikan adalah Kegunaan dan Sifat Bahan Pembuat Benda. Adapaun tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut:

1) Tindakan

Perencanaan tindakan dalam siklus I, meliputi:

- a. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok. Secara berkelompok, siswa mengamati berbagai bahan pembuat benda kemudian mendiskusikan sifat-sifat bahan pembuat benda. (aktivitas pembelajaran untuk kecerdasan interpersonal)

b. Guru mengajak siswa untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran di luar kelas untuk mengamati berbagai jenis benda yang ada di lingkungan sekitar dan mengklasifikasi benda-benda tersebut terbuat dari bahan plastik, kaca, kayu, logam, atau karet, serta menyebutkan kegunaan dari benda-benda tersebut. (aktivitas pembelajaran untuk kecerdasan naturalis)

c. Guru menyiapkan lagu dengan lirik berupa materi Sifat Bahan Pembuat Benda dan Kegunaannya sebagai media pembelajaran. (aktivitas pembelajaran untuk kecerdasan musikal)

2) Tindakan

Pelaksanaan tindakan pada siklus I adalah sebagai berikut:

- a. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok.
- b. Guru membagikan 5 macam benda yang terbuat dari bahan berbeda pada tiap kelompok.
- c. Tiap kelompok mengamati dan mendiskusikan ciri-ciri tiap bahan pembuat benda tersebut.
- d. Tiap kelompok menyampaikan hasil pengamatannya.
- e. Guru mengajak siswa berkeliling halaman sekolah untuk melihat benda-benda yang terbuat dari bermacam-macam bahan, kemudian mengklasifikasi benda-benda tersebut terbuat dari bahan kayu, kaca, logam, plastik, atau karet, serta menyebutkan kegunaannya.
- f. Guru menyampaikan rangkuman hasil pembelajaran dalam sebuah lirik lagu dan mengajak siswa menyanyikannya secara bersama-sama.

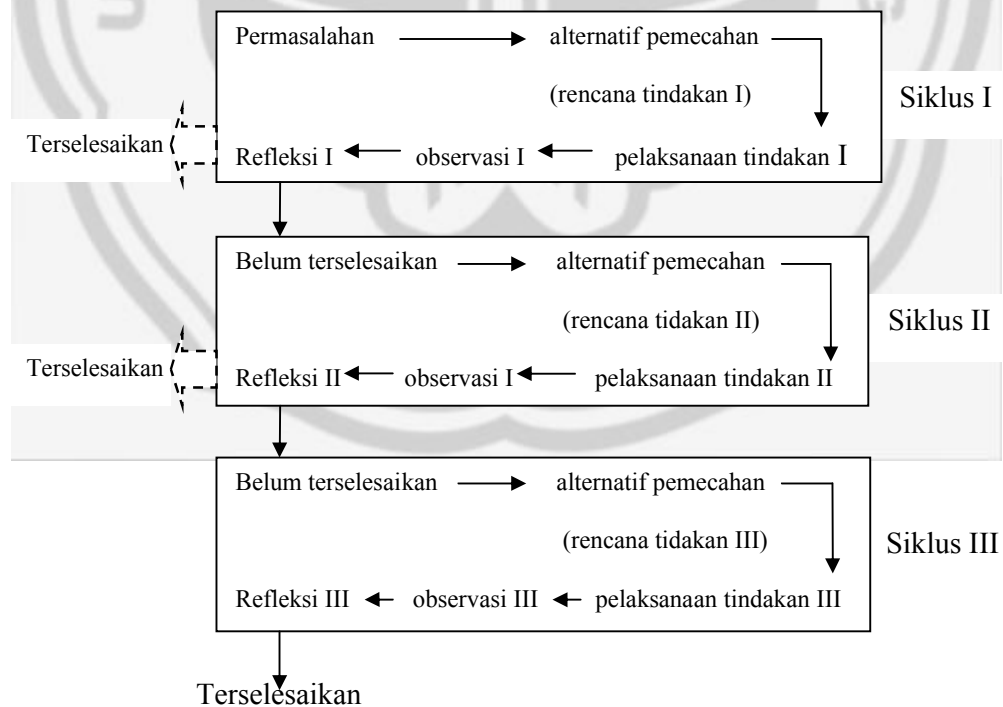
3) Pengamatan atau Observasi

Pada tahap ini, hal-hal yang diamati, antara lain:

- a. Keterampilan siswa dalam melakukan pengamatan terhadap bahan pembuat benda. (keterampilan mengamati)
- b. Keterampilan siswa dalam mengklasifikasi benda-benda berdasarkan bahan pembuatnya. (keterampilan mengklasifikasi)
- c. Keterampilan siswa dalam menyampaikan hasil pengamatan yang telah dilakukan secara lisan. (keterampilan berkomunikasi)

4) Refleksi

Hasil refleksi siklus III kemudian dibandingkan dengan hasil pada siklus sebelumnya untuk selanjutnya ditarik kesimpulan atas keseluruhan hasil penelitian tindakan kelas.



Gambar 3.1 Skema Tahapan Penelitian Tindakan Kelas

3.4 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan, antara lain:

a. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui permasalahan pembelajaran yang sedang dihadapi dan dapat digunakan sebagai acuan untuk mencari solusi atas permasalahan tersebut.

b. Kuesioner

Kuesioner digunakan untuk mengetahui tingkatan jenis kecerdasan yang dimiliki setiap siswa. Kuesioner yang digunakan mengadopsi dari kuesioner *multiple intelligences* yang disusun oleh Howard Gardner, Thomas Armstrong and Dr. Terry Armstrong yang dapat diunduh melalui http://humanisme-kebenaran.blogspot.com/2010/03/test-test-personality-gratis_30.html. Kuesioner yang digunakan dapat dilihat pada Lampiran 1.

c. Tes

Tes dilakukan pada akhir siklus berupa tes tertulis untuk mengetahui nilai keterampilan proses dasar siswa, yang meliputi: keterampilan mengamati, mengklasifikasi, dan berkomunikasi. Instrumen tes tertulis keterampilan proses siswa dapat dilihat pada Lampiran 34, 35, dan 36. Sedangkan hasil tes tertulis dapat dilihat pada Lampiran 44, 45, dan 46.

d. Observasi

Observasi dilakukan sebelum penelitian untuk mengetahui sistem pembelajaran yang dilakukan di sekolah tersebut sebelum penelitian. Observasi juga dilakukan selama proses pembelajaran untuk menilai keterampilan proses dasar siswa, yang

meliputi: keterampilan mengamati, mengklasifikasi, dan berkomunikasi. Observasi untuk penilaian keterampilan proses dasar siswa dilakukan oleh guru kelas dan observer. Hasil penilaian observasi dapat dilihat pada Lampiran 53.

e. Dokumentasi

Metode dokumentasi digunakan untuk mengetahui data siswa, serta mendokumentasikan aktivitas pembelajaran dengan strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences*. Hasil dokumentasi kegiatan pembelajaran dapat dilihat pada Lampiran 60.

3.5 Analisis Uji Coba Instrumen

3.5.1 Instrumen Tes

3.5.1.1 Teknik Penskoran

Teknik penskoran dimaksudkan untuk memperoleh skor butir soal (SBS) pada soal uji coba yang berbentuk uraian sebelum dilakukan perhitungan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda soal. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$SBS = \frac{a}{b} \times c \dots\dots\dots(3.1)$$

Keterangan:

SBS = skor butir soal

a = skor mentah yang diperoleh peserta didik

b = skor mentah maksimum soal

c = bobot soal.

(Mardapi, sebagaimana dikutip oleh Maghfiroh, 2010: 45)

Hasil analisis skor butir soal instrumen uji coba siklus I, II, dan III dapat dilihat pada Lampiran 19, 20, dan 21.

3.5.1.2 Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2006: 168). Untuk uji validitas instrumen digunakan rumus korelasi *product moment* dari pearson (Arikunto, 2006: 170), sebagai berikut:

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \dots\dots\dots(3.2)$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara X dengan Y

X = peserta didik yang menjawab benar

Y = skor total yang dicapai peserta didik

N = jumlah subjek/peserta didik yang diteliti.

Selanjutnya, nilai r hitung dibandingkan dengan nilai r *product moment* dari tabel dengan taraf kepercayaan 95 %. Jika nilai r hitung lebih besar dari nilai r *product moment*, instrumen dikatakan valid.

Hasil analisis validitas soal instrumen uji coba siklus I, II, dan III dapat dilihat pada Lampiran 22, 23, dan 24.

3.5.1.3 Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 2006: 178). Untuk menguji reabilitas instrumen digunakan rumus Alpha (Arikunto, 2006: 196), sebagai berikut :

$$r_{11} = \frac{k}{(k-1)} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) \dots\dots\dots(3.3)$$

Keterangan :

- r = reliabilitas instrumen
- k = banyaknya butir soal
- $\sum \sigma$ = jumlah varians skor tiap-tiap item
- σ = varians total

Selanjutnya, nilai r hitung dibandingkan dengan nilai r *product momen* dari tabel dengan taraf kepercayaan 95 %. Jika nilai r hitung lebih besar dari nilai r *product momen*, instrumen dikatakan reliabel. Hasil analisis reliabilitas soal instrumen uji coba siklus I, II, dan III dapat dilihat pada Lampiran 22, 23, dan 24.

3.5.1.4 Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks (Munaf, 2001: 20). Tingkat kesukaran soal bentuk essay dapat dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$TK = \frac{X}{\text{Skor maksimum}} \dots\dots\dots(3.4)$$

dengan $X = \frac{\sum X}{N} \dots\dots\dots(3.5)$

Keterangan:

X = skor rata-rata peserta didik pada suatu nomor butir soal

$\sum X$ = jumlah skor peserta didik pada suatu nomor soal

N = jumlah peserta didik yang mengikuti tes

Skor maksimum = skor tertinggi yang telah ditetapkan pada pedoman penskoran untuk nomor butir soal yang dimaksud.

Klasifikasi tingkat kesukaran butir soal:

0,00 – 0,30 adalah sukar

0,31 – 0,70 adalah sedang

0,71 – 1,00 adalah mudah

(Munaf, 2001: 20-21)

Hasil analisis tingkat kesukaran soal instrumen uji coba siklus I, II, dan III dapat dilihat pada Lampiran 25, 26, dan 27.

3.5.1.5 Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai (menguasai materi yang ditanyakan) dengan peserta didik yang kurang pandai atau belum menguasai materi yang ditanyakan (Munaf, 2001: 21). Untuk mengetahui daya pembeda soal uraian dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$DP = \frac{(X_{atas} - X_{bawah})}{\text{Skor maksimum}} \dots\dots\dots(3.6)$$

Keterangan:

X_{atas} = mean kelompok atas

X_{bawah} = mean kelompok bawah

Skor maksimum = skor tertinggi yang telah ditetapkan pada pedoman penskoran untuk butir soal yang dimaksud.

Klasifikasi daya pembeda soal:

$DP > 0,25$ adalah baik

$DP \leq 0,25$ adalah buruk

(Munaf, 2001: 22)

Hasil analisis daya pembeda soal instrumen uji coba siklus I, II, dan III dapat dilihat pada Lampiran 28, 29, dan 30.

3.5.2 Instrumen Non Tes (Lembar Observasi Keterampilan Proses)

Instrumen non tes yang berupa lembar observasi keterampilan proses tidak diujicobakan, tetapi dikonsultasikan dengan ahli (uji ahli), yaitu oleh guru dan dosen pembimbing. Hasil uji ahli oleh guru SD Negeri Margadana 5 dapat dilihat pada Lampiran 7.

3.6 Analisis Data

3.6.1 Analisis Tes Tertulis Keterampilan Proses Dasar Siswa

Nilai tes tertulis dihitung dengan persamaan:

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang dicapai}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\% \dots\dots\dots(3.7)$$

(Arikunto, 2006: 236)

Nilai akhir siklus selanjutnya dianalisis menggunakan uji *gain*. Uji *gain* yang digunakan untuk mengetahui kategori peningkatan nilai tes akhir siklus menggunakan persamaan:

$$\langle g \rangle = \frac{\% \langle S_{\text{post}} \rangle - \% \langle S_{\text{pre}} \rangle}{100\% - \% \langle S_{\text{pre}} \rangle} \dots\dots\dots(3.8)$$

Keterangan:

$\langle g \rangle$ = besar faktor g

S_{post} = Skor rata-rata siklus akhir

S_{pre} = Skor rata-rata siklus awal

Besar faktor g dikategorikan sebagai berikut:

$\langle g \rangle \geq 0,7$ = Tinggi

$0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$ = Sedang

$\langle g \rangle < 0,3$ = Rendah

(Savinainen & Scott sebagaimana dikutip oleh Subagyo *et al.*, 2009: 62)

Hasil uji *gain* nilai tes tertulis keterampilan proses mengamati, mengklasifikasi, dan berkomunikasi secara berturut-turut dapat dilihat pada Lampiran 47, 48, dan 49.

3.6.2 Analisis Lembar Observasi Keterampilan Proses Dasar Siswa

Lembar observasi menggunakan *rating scale* dengan rentang nilai 1 hingga 4 (kriteria penilaian observasi dapat dilihat pada Lampiran 50, 51, dan 52). Hasil observasi dianalisis dengan menggunakan uji *gain*. Uji *gain* yang digunakan untuk mengetahui kategori peningkatan keterampilan proses dasar juga menggunakan persamaan 3.8. Hasil uji *gain* dari hasil penilaian observasi dapat dilihat pada Lampiran 54.

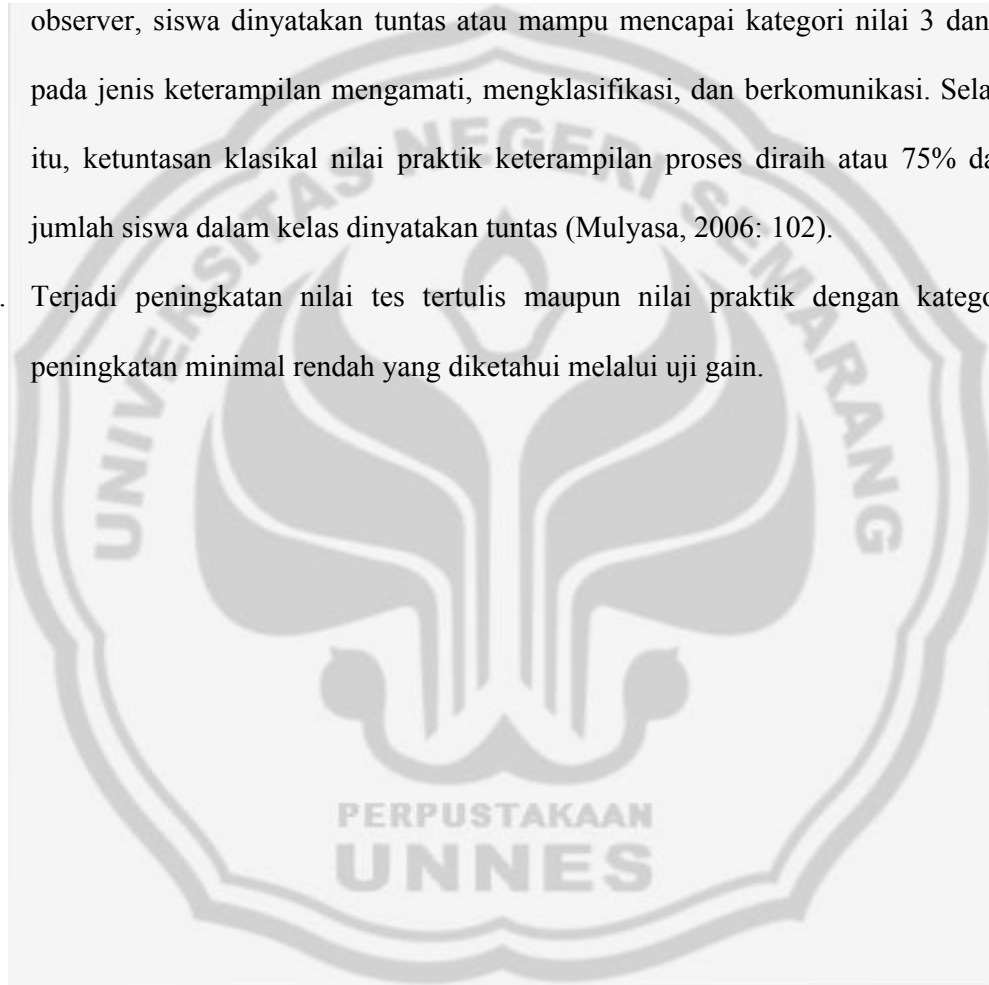
3.7 Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan yang merupakan tolak ukur pencapaian keberhasilan dalam penelitian ini, yaitu:

- a. Pada tes tertulis, siswa dinyatakan tuntas atau mampu mencapai nilai 64 pada soal keterampilan mengamati, mengklasifikasi, dan berkomunikasi sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) untuk hasil belajar IPA yang telah ditetapkan

untuk Kelas IV SD Negeri Margadana 5 Kota Tegal. Selain itu, ketuntasan klasikal nilai tes tertulis berhasil diraih atau 85% dari jumlah siswa dalam kelas dinyatakan tuntas (Mulyasa, 2006: 99).

- b. Pada penilaian praktik keterampilan proses dasar melalui observasi oleh guru dan observer, siswa dinyatakan tuntas atau mampu mencapai kategori nilai 3 dan 4 pada jenis keterampilan mengamati, mengklasifikasi, dan berkomunikasi. Selain itu, ketuntasan klasikal nilai praktik keterampilan proses diraih atau 75% dari jumlah siswa dalam kelas dinyatakan tuntas (Mulyasa, 2006: 102).
- c. Terjadi peningkatan nilai tes tertulis maupun nilai praktik dengan kategori peningkatan minimal rendah yang diketahui melalui uji gain.



BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis *Multiple Intelligences*

Strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* merupakan strategi pembelajaran yang berisi kegiatan-kegiatan pembelajaran yang beragam sesuai dengan tipe kecerdasan siswa. Hasil deteksi tipe kecerdasan melalui kuesioner yang diberikan kepada siswa, menyatakan bahwa tipe kecerdasan klasikal siswa kelas IV SD Negeri Margadana 5 meliputi kecerdasan interpersonal, kecerdasan naturalis, dan kecerdasan musikal. Dengan demikian, kegiatan-kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan pada penerapan strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dalam penelitian ini, yaitu: pembentukan kelompok siswa dalam percobaan dan diskusi, pembelajaran di luar kelas, dan penggunaan media lagu dalam pembelajaran. Penerapan strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dalam penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan tiga jenis keterampilan proses siswa, yaitu: keterampilan mengamati, keterampilan mengklasifikasi, dan keterampilan berkomunikasi.

Pembentukan kelompok dalam percobaan dan diskusi merupakan cara belajar yang sesuai untuk siswa dengan kecerdasan interpersonal tinggi. Siswa dengan kecerdasan interpersonal tinggi senang berkumpul dan berinteraksi dengan temannya. Dengan pembentukan kelompok, siswa akan berinteraksi dengan

temannya melalui kegiatan diskusi kelompok maupun percobaan. Pembentukan kelompok dalam percobaan dan diskusi dapat membantu siswa dalam meningkatkan keterampilan mengamati, mengklasifikasi, maupun berkomunikasi.

Dalam melakukan kegiatan pengamatan, siswa akan memperoleh hasil pengamatan yang beragam. Pembentukan kelompok sangat bermanfaat agar siswa dapat berdiskusi untuk menentukan hasil pengamatan yang tepat. Dengan berkelompok, siswa juga dapat saling melengkapi hasil pengamatannya. Dengan demikian, hasil pengamatan yang didapat lebih tepat dan lengkap.

Pembentukan kelompok juga membantu siswa dalam mengklasifikasi benda-benda di sekitarnya. Terkadang siswa sulit mengklasifikasikan berbagai jenis benda berdasarkan sifat maupun bahan pembuatnya, sebab siswa sulit menguasai dan menghafal jenis-jenis benda berdasarkan sifat maupun bahan pembuatnya. Jika siswa berkelompok, maka siswa dapat bekerja sama dan berdiskusi dengan teman sekelompoknya sehingga mampu mengklasifikasikan berbagai jenis benda dengan baik.

Pembentukan kelompok juga sangat membantu siswa dalam meningkatkan keterampilan berkomunikasi. Dengan mengkomunikasikan hasil percobaan atau diskusi secara berkelompok dapat mengurangi ketegangan siswa ketika berada di depan kelas sehingga setiap siswa berani mengemukakan pendapatnya mengenai hasil percobaan ataupun diskusi kelompoknya di depan kelas.

Pembelajaran di luar kelas dengan mengkaitkan materi dengan segala sesuatu yang terdapat di lingkungan sekitar siswa memberikan kesempatan bagi siswa untuk berinteraksi dengan alam sekitar. Siswa dengan kecerdasan naturalis tinggi senang

berinteraksi dengan alam. Dengan demikian, pembelajaran di luar kelas sangat sesuai untuk siswa dengan kecerdasan naturalis tinggi.

Dengan pembelajaran di luar kelas, siswa dapat mengamati benda-benda secara langsung ketika benda tersebut berada di alam sehingga hasil pengamatan lebih luas, serta siswa mampu mengkaitkannya dengan keadaan di lingkungan sekitarnya.

Pembelajaran di luar kelas memberikan kesempatan bagi siswa untuk menemukan beragam benda yang dapat diklasifikasi ke dalam jenis benda berdasarkan sifat maupun bahan pembuatnya. Semakin beragamnya benda yang diklasifikasi, maka siswa akan semakin menguasai pengklasifikasian benda-benda yang ada di lingkungan sekitar berdasarkan sifat maupun kegunaannya. Dengan demikian, kemampuan siswa dalam mengklasifikasi akan semakin baik.

Pembelajaran di luar kelas juga memberikan pengalaman bagi siswa untuk menyaksikan secara langsung suatu peristiwa ataupun menemukan hal-hal yang berkaitan dengan materi pembelajaran sehingga siswa akan lebih mudah mengkomunikasikannya. Dengan demikian, cara mengkomunikasikan yang dilakukan oleh siswa juga lebih baik, layaknya siswa bercerita tentang pengalamannya.

Pembelajaran dengan bantuan media lagu dapat memberikan suasana menyenangkan bagi siswa. Siswa dengan kecerdasan musikal tinggi sangat suka menyanyikan lagu sehingga penggunaan media lagu dalam pembelajaran sesuai untuk diterapkan pada siswa dengan kecerdasan musikal tinggi. Penggunaan media lagu merupakan pelengkap dalam meningkatkan keterampilan proses dasar siswa. Lagu yang dijadikan sebagai media pembelajaran merupakan lagu-lagu anak yang

tidak asing bagi siswa sehingga siswa bisa dengan mudah menyanyikannya. Akan tetapi, lirik lagu diubah menjadi lirik yang berupa materi pembelajaran.

Adanya lagu-lagu yang dijadikan media pembelajaran sangat membantu siswa dalam memahami dan menghafal materi pembelajaran. Dengan demikian, lagu tersebut juga dapat membantu siswa dalam melakukan kegiatan mengamati, mengklasifikasi, dan berkomunikasi. Lagu tersebut dapat dijadikan sebagai pengingat jika diperlukan. Selain itu, lagu tersebut juga sekaligus dapat memotivasi siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Penerapan strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* pada siklus I, meliputi: kegiatan percobaan dan diskusi kelompok, pembelajaran di luar kelas, dan penggunaan media lagu pembelajaran. Pada siklus I, siswa masih dalam tahap penyesuaian diri sehingga siswa masih terlihat canggung pada awal kegiatan pembelajaran, namun proses penyesuaian ini tidak membutuhkan waktu yang lama. Siswa mampu menyesuaikan diri dengan cepat. Siswa juga sangat antusias mengikuti setiap kegiatan pembelajaran, terutama pada saat kegiatan percobaan dan kegiatan pembelajaran di luar kelas. Lagu pembelajaran juga mampu menjadi motivasi belajar bagi siswa. Siswa merasa sangat senang ketika diminta menyanyikan lagu berisi materi pembelajaran yang sedang dibahas. Akan tetapi, seringkali suasana kelas yang ramai oleh adanya diskusi kelompok sedikit kurang terkendali. Terkadang beberapa siswa terlihat menghampiri kelompok lain untuk menanyakan hasil diskusi dari kelompok lain. Diskusi yang dilakukan dalam kelompok juga terkadang kurang terarah. Beberapa siswa terkadang membicarakan hal-hal di luar materi diskusi. Pembelajaran di luar kelas juga berlangsung kurang tertib oleh adanya beberapa

siswa yang bermain sendiri. Hal ini disebabkan oleh usia siswa kelas IV Sekolah Dasar yang merupakan usia bermain sehingga siswa cenderung tidak bisa tenang pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Dengan melihat beberapa kekurangan tersebut, peneliti berusaha memperbaikinya pada siklus II.

Pada siklus II, kegiatan percobaan dan diskusi kelompok kembali dilaksanakan. Seperti halnya pada siklus I, suasana pembelajaran juga berlangsung ramai. Tetapi peneliti berusaha mengkondisikan siswa agar tetap terkendali dengan memberikan pengertian dan pengarahan kepada siswa.

Pada siklus II, siswa lebih antusias mengikuti kegiatan pembelajaran dibanding pada siklus I. Siswa juga sudah tidak merasa canggung atau grogi pada saat pembelajaran berlangsung. Pada siklus I, siswa masih dalam tahap penyesuaian diri sehingga siswa masih terlihat canggung pada awal kegiatan pembelajaran, namun proses penyesuaian ini tidak membutuhkan waktu yang lama. Siswa mampu menyesuaikan diri dengan cepat. Siswa juga sangat antusias mengikuti setiap kegiatan pembelajaran, terutama pada saat kegiatan percobaan dan kegiatan pembelajaran di luar kelas. Lagu pembelajaran juga mampu menjadi motivasi belajar bagi siswa. Siswa merasa sangat senang ketika diminta menyanyikan lagu berisi materi pembelajaran yang sedang dibahas. Akan tetapi, seringkali suasana kelas yang ramai oleh adanya diskusi kelompok sedikit kurang terkendali. Terkadang beberapa siswa terlihat menghampiri kelompok lain untuk menanyakan hasil diskusi dari kelompok lain. Diskusi yang dilakukan dalam kelompok juga terkadang kurang terarah. Beberapa siswa terkadang membicarakan hal-hal di luar materi diskusi. Pembelajaran di luar kelas juga berlangsung kurang tertib oleh adanya beberapa

siswa yang bermain sendiri. Hal ini disebabkan oleh usia siswa kelas IV Sekolah Dasar yang merupakan usia bermain sehingga siswa cenderung tidak bisa tenang pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Dengan melihat beberapa kekurangan tersebut, peneliti berusaha memperbaikinya pada siklus II.

Pada siklus II, kegiatan percobaan dan diskusi kelompok kembali dilaksanakan. Seperti halnya pada siklus I, suasana pembelajaran juga berlangsung ramai. Tetapi peneliti berusaha mengkondisikan siswa agar tetap terkendali dengan memberikan pengertian dan pengarahan kepada siswa.

Pada siklus II, siswa lebih antusias mengikuti kegiatan pembelajaran dibanding pada siklus I. Siswa juga sudah tidak merasa canggung atau grogi pada saat pembelajaran berlangsung. Beberapa siswa mulai berani untuk bertanya maupun mengemukakan pendapatnya di depan kelas. Siswa merasa nyaman dengan suasana pembelajaran. Selain itu, pembelajaran di luar kelas yang dilakukan pada siklus II berlangsung tertib dan terkendali. Siswa juga merasa semangat ketika menyanyikan lagu yang digunakan sebagai media pembelajaran.

Untuk memaksimalkan hasil keterampilan proses dasar siswa yang dicapai, peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran pada siklus III. Kegiatan pembelajaran pada siklus III berlangsung secara tertib dan teratur. Semua siswa juga merasa senang dan nyaman mengikuti setiap kegiatan pembelajaran.

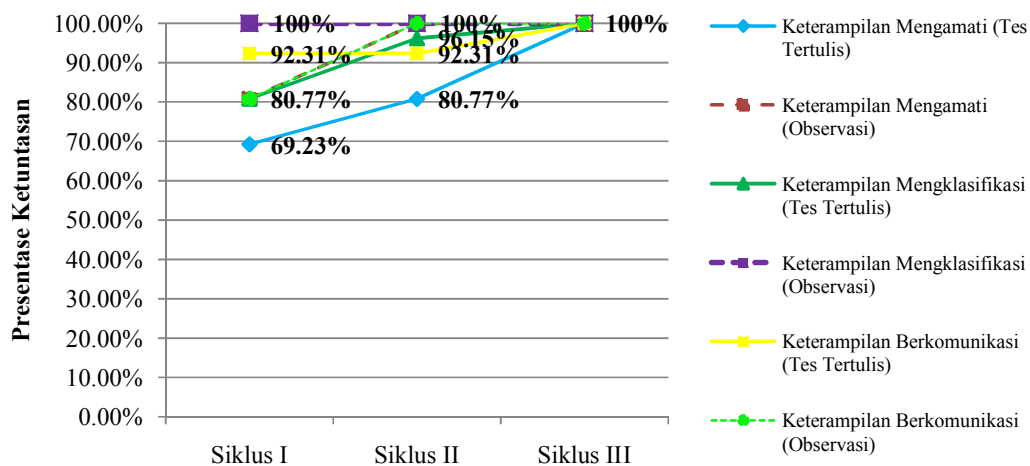
4.2 Hasil Penelitian

Hasil penelitian secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Rekapitulasi Hasil Keterampilan Proses Siswa

No.	Keterampilan Proses	Jenis Penilaian	Presentase Ketuntasan Kelas			Besar Peningkatan (gain)		Keterangan
			Siklus I	Siklus II	Siklus III	Siklus I –II	Siklus II –III	
1.	Mengamati	Tertulis	69,23 %	80,77 %	100 %	0,63 (sedang)	0,54 (sedang)	<ul style="list-style-type: none"> • Ketuntasan klasikal diraih jika presentase ketuntasan kelas minimal 85 % • Terjadi peningkatan jika besar peningkatan minimal rendah
		Observasi	80,77 %	100 %	100 %	0,84 (tinggi)	1,00 (tinggi)	<ul style="list-style-type: none"> • Ketuntasan klasikal diraih jika presentase ketuntasan kelas minimal 75 % • Terjadi peningkatan jika besar peningkatan minimal rendah
2.	Mengklasifikasi	Tertulis	80,77 %	96,15 %	100 %	0,48 (sedang)	1,00 (tinggi)	<ul style="list-style-type: none"> • Ketuntasan klasikal diraih jika presentase ketuntasan kelas minimal 85 % • Terjadi peningkatan jika besar peningkatan minimal rendah
		Observasi	100 %	100 %	100 %	0,19 (rendah)	0,29 (rendah)	<ul style="list-style-type: none"> • Ketuntasan klasikal diraih jika presentase ketuntasan kelas minimal 75 % • Terjadi peningkatan jika besar peningkatan minimal rendah
3.	Berkomunikasi	Tertulis	92,31 %	92,31 %	100 %	0,76 (tinggi)	0,33 (sedang)	<ul style="list-style-type: none"> • Ketuntasan klasikal diraih jika presentase ketuntasan kelas minimal 85 % • Terjadi peningkatan jika besar peningkatan minimal rendah
		Observasi	80,77 %	100 %	100 %	0,86 (tinggi)	1,00 (tinggi)	<ul style="list-style-type: none"> • Ketuntasan klasikal diraih jika presentase ketuntasan kelas minimal 75 % • Terjadi peningkatan jika besar peningkatan minimal rendah

Presentase ketuntasan kelas keterampilan proses siswa pada setiap siklus berdasarkan penilaian tes tertulis maupun penilaian observasi oleh guru kelas dan observer tersaji pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Grafik Presentase Ketuntasan Keterampilan Proses Siswa

Pada Gambar 4.1, terlihat bahwa presentase ketuntasan nilai tes tertulis keterampilan mengamati, mengklasifikasi, maupun berkomunikasi mengalami peningkatan dari siklus I hingga siklus III. Berdasarkan indikator ketuntasan klasikal pada Tabel 4.1, keterampilan mengamati baru mencapai ketuntasan klasikal pada siklus III. Ketuntasan klasikal untuk keterampilan mengklasifikasi berhasil dicapai pada siklus II dan siklus III, sedangkan untuk keterampilan berkomunikasi mencapai ketuntasan klasikal pada semua siklus.

Selain melalui tes tertulis, keterampilan proses siswa yang meliputi: keterampilan mengamati, mengklasifikasi, dan berkomunikasi juga dinilai melalui observasi yang dilakukan oleh guru kelas dan observer. Berdasarkan indikator ketuntasan klasikal penilaian observasi keterampilan mengamati, mengklasifikasi, dan berkomunikasi, pada Tabel 4.1 terlihat bahwa ketuntasan klasikal nilai

keterampilan mengamati, mengklasifikasi, dan berkomunikasi berhasil dicapai pada siklus I hingga siklus III.

Terjadinya peningkatan pada setiap siklus untuk keterampilan mengamati, mengklasifikasi, dan berkomunikasi, baik pada hasil penilaian tes tertulis, maupun observasi juga dapat dilihat pada Gambar 4.1. Pada Gambar 4.1, terlihat bahwa peningkatan nilai observasi keterampilan mengamati dari siklus I ke siklus II maupun dari siklus II ke siklus III lebih besar daripada peningkatan nilai tes tertulisnya, sama halnya dengan keterampilan berkomunikasi. Sedangkan untuk keterampilan mengklasifikasi, peningkatan nilai tes tertulis lebih besar daripada peningkatan nilai observasinya.

Pada Tabel 4.1, dapat dilihat besar *gain* dari siklus I ke siklus II, dan dari siklus II ke siklus III. Pada Tabel 4.1, terdapat besar *gain* pada siklus II ke siklus III yang lebih rendah daripada besar *gain* pada siklus II ke siklus III. Hal ini disebabkan selisih nilai rata-rata kelas pada siklus II dan siklus III lebih kecil daripada selisih nilai rata-rata kelas pada siklus I dan siklus II. Pada siklus II, nilai rata-rata kelas sudah cukup tinggi dan maksimal sehingga selisih nilai rata-rata kelas antara siklus II dan siklus III bernilai kecil, meskipun besar nilai rata-rata kelas pada siklus III lebih tinggi. Sedangkan besar *gain* dari siklus II ke siklus III yang lebih besar daripada besar *gain* dari siklus I ke siklus II disebabkan karena selisih nilai rata-rata siklus I dan siklus II lebih kecil daripada selisih nilai rata-rata kelas siklus II dan siklus III. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 44, 45, 46, dan 53.

4.3 Pembahasan

4.3.1 Keterampilan Mengamati

Berdasarkan hasil penelitian, presentase ketuntasan kelas yang diraih dari penilaian observasi dibandingkan dengan presentase ketuntasan kelas yang diraih dari penilaian tes tertulis tersaji pada Gambar 4.1.

Pada Gambar 4.1, terlihat bahwa presentase ketuntasan kelas berdasarkan penilaian observasi lebih tinggi daripada presentase ketuntasan kelas berdasarkan penilaian tes tertulis pada siklus I dan II. Hal ini menunjukkan bahwa ketika siswa melakukan kegiatan praktik pengamatan secara berkelompok, siswa mendapatkan hasil pengamatan yang lebih baik dibanding ketika siswa melakukan kegiatan pengamatan secara individu pada saat tes tertulis. Pada saat melakukan kegiatan pengamatan secara berkelompok, siswa dapat saling melengkapi hasil pengamatannya dan berdiskusi bersama teman sekelompoknya untuk menentukan hasil pengamatan yang tepat. Dengan demikian, hasil pengamatan yang didapat lebih lengkap dan tepat.

Dalam pembelajaran kelompok, siswa harus mampu berkerja sama dengan baik bersama teman sekelompoknya. Kemampuan siswa dalam bekerja sama dengan teman sekelompoknya sangat dipengaruhi oleh kecerdasan interpersonal yang dimiliki siswa. Siswa memiliki kemampuan bekerja sama yang baik dengan teman sekelompoknya karena tingkat kecerdasan interpersonal yang dimiliki siswa tinggi.

Pada siklus I, siswa mampu bekerja sama dengan baik bersama teman sekelompoknya, serta mendapat hasil pengamatan yang baik pula. Akan tetapi,

terdapat beberapa siswa yang belum tuntas atau belum mampu mendapatkan hasil pengamatan yang tepat. Hal ini disebabkan beberapa siswa tersebut masih dalam tahap penyesuaian dengan kegiatan pembelajaran kelompok. Dengan demikian, keterampilan mengamati belum mencapai ketuntasan klasikal pada siklus I berdasarkan hasil penilaian observasi. Ketuntasan klasikal berdasarkan hasil penilaian observasi berhasil diraih pada siklus II dan siklus III. Pada siklus II dan siklus III, semua siswa telah mampu melakukan kerja sama dengan baik bersama anggota kelompoknya, serta berhasil mendapatkan hasil pengamatan yang tepat.

Hasil penilaian keterampilan mengamati berdasarkan hasil tes tertulis menyatakan bahwa pada siklus I, hampir sebagian siswa belum dinyatakan tuntas. Salah satu penyebabnya adalah siswa cukup mengalami kesulitan untuk mengisi lembar jawaban yang berupa *checklist* karena belum terbiasa. Selain itu, perasaan kurang percaya diri yang dialami siswa ketika mengerjakan tes tertulis juga menjadi penyebab tidak maksimalnya hasil tes tertulis. Perasaan kurang percaya diri membuat siswa takut dan ragu-ragu dalam menjawab pertanyaan tes tertulis. Hal serupa juga terjadi pada siklus II. Dengan demikian, ketuntasan klasikal belum berhasil diraih pada siklus I dan siklus II. Akan tetapi, pada siklus III, siswa berhasil mengatasi rasa grogi dan mampu mengisi lembar jawaban berupa *checklist* dengan benar sehingga semua siswa berhasil mengerjakan tes tertulis dengan baik dan berhasil dinyatakan tuntas. Dengan demikian, ketuntasan klasikal keterampilan mengamati berdasarkan penilaian tes tertulis berhasil diraih pada siklus III.

4.3.2 Keterampilan Mengklasifikasi

Berdasarkan hasil tes tertulis maupun observasi, keterampilan mengklasifikasi mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari presentase ketuntasan kelas yang diraih. Presentase ketuntasan keterampilan mengklasifikasi berdasarkan penilaian tes tertulis maupun observasi disajikan dalam Gambar 4.1.

Presentase ketuntasan nilai keterampilan mengklasifikasi berdasarkan hasil observasi pada siklus I dan II juga lebih tinggi daripada presentase ketuntasan nilai keterampilan mengklasifikasi berdasarkan tes tertulis. Hal ini juga menunjukkan bahwa keterampilan mengklasifikasi lebih baik ketika siswa mengerjakan kegiatan pengklasifikasian secara berkelompok pada saat penilaian observasi daripada ketika siswa mengerjakannya secara individu pada saat tes tertulis.

Pada saat melakukan kegiatan pengklasifian secara berkelompok, siswa bertukar pendapat dengan teman sekelompoknya sehingga mendapat hasil klasifikasi yang lebih tepat. Kemampuan siswa dalam bekerja sama dengan teman sekelompoknya dalam melakukan kegiatan pengklasifikasian juga sangat baik sehingga presentase ketuntasan klasikal keterampilan mengamati berhasil diraih pada semua siklus.

Pada penilaian tes tertulis, meskipun siswa belum mencapai ketuntasan klasikal pada siklus I, tetapi pada siklus II dan III siswa menunjukkan peningkatan yang sangat pesat. Ketuntasan klasikal yang belum berhasil diraih pada siklus I disebabkan oleh beberapa siswa yang merasa grogi dan ragu-ragu ketika mengerjakan tes tertulis. Terjadinya peningkatan pada siklus II dan siklus III, serta berhasil diraihnya ketuntasan klasikal pada siklus II dan III disebabkan adanya bantuan media lagu

pembelajaran. Media lagu pembelajaran tersebut memudahkan siswa dalam memahami dan menghafal materi pembelajaran. Hal tersebut sangat berguna ketika siswa melakukan kegiatan pengklasifikasian. Dengan demikian, siswa dapat menjawab soal tentang pengklasifikasian dengan baik pada saat tes tertulis, meskipun siswa harus mengerjakannya secara individu. Dengan demikian, ketuntasan klasikal keterampilan mengklasifikasi berdasarkan penilaian tes tertulis berhasil diraih pada siklus II dan III.

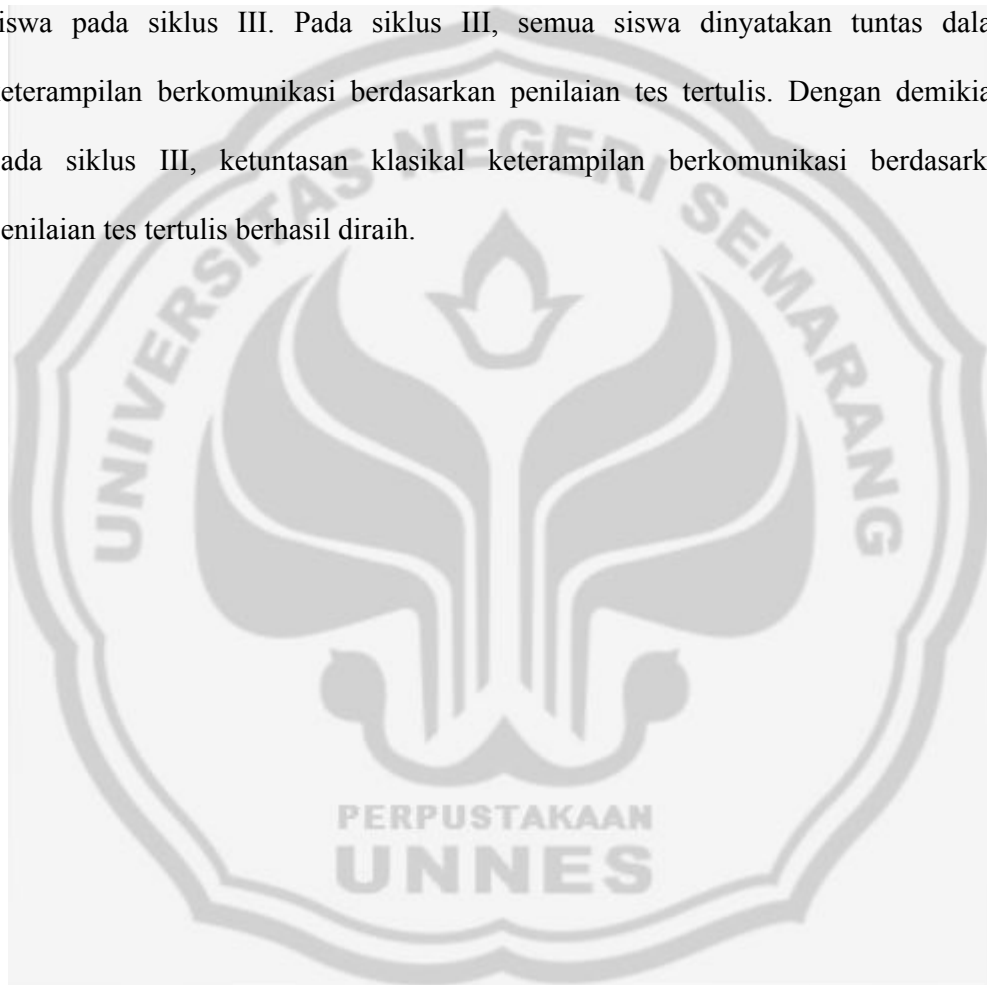
4.3.3 Keterampilan Berkomunikasi

Presentase ketuntasan nilai keterampilan berkomunikasi berdasarkan tes tertulis maupun observasi disajikan pada Gambar 4.1.

Pada siklus I, presentase ketuntasan nilai keterampilan berkomunikasi berdasarkan tes tertulis lebih tinggi daripada tes observasi. Hal ini menunjukkan bahwa lebih banyak siswa yang belum mampu mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dibanding secara tertulis. Hal ini disebabkan perasaan kurang percaya diri yang dialami siswa ketika harus berdiri dan berbicara di depan kelas. Akan tetapi pada siklus II dan III, siswa mampu mengurangi perasaan kurang percaya diri tersebut karena bantuan dari teman-teman sekelompoknya yang turut menemani ketika berada di depan kelas. Dengan demikian ketuntasan klasikal keterampilan berkomunikasi berdasarkan penilaian observasi berhasil diraih pada siklus II dan siklus III.

Berdasarkan penilaian tes tertulis, sebagian besar siswa telah mampu mengkomunikasikan gagasannya secara tertulis dengan baik pada siklus I dan siklus

II sehingga ketuntasan klasikal keterampilan berkomunikasi berhasil diraih. Akan tetapi, masih terdapat sebagian kecil siswa yang merasa bingung dan kesulitan dalam mengkomunikasikan gagasannya secara tertulis sehingga belum mendapatkan hasil yang baik atau dinyatakan belum tuntas. Hal tersebut kemudian berhasil diperbaiki siswa pada siklus III. Pada siklus III, semua siswa dinyatakan tuntas dalam keterampilan berkomunikasi berdasarkan penilaian tes tertulis. Dengan demikian, pada siklus III, ketuntasan klasikal keterampilan berkomunikasi berdasarkan penilaian tes tertulis berhasil diraih.



BAB 5

PENUTUP

5.3 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat diambil simpulan bahwa penerapan strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dapat dilakukan dengan penyusunan kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan tipe kecerdasan klasikal siswa. Berdasarkan hasil deteksi kecerdasan siswa, diperoleh hasil bahwa tipe kecerdasan klasikal siswa kelas IV SD Negeri Margadana 5, meliputi; kecerdasan interpersonal, naturalis, dan musikal. Dengan demikian, kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan pada strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* adalah pembelajaran kelompok (sesuai untuk kecerdasan interpersonal), pembelajaran di luar kelas (sesuai untuk kecerdasan naturalis), dan penggunaan media lagu pembelajaran (sesuai untuk kecerdasan musikal).

Penerapan strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dapat meningkatkan keterampilan proses dasar siswa, yang meliputi; keterampilan mengamati, mengklasifikasi, dan berkomunikasi. Peningkatan tersebut diketahui melalui uji *gain*. Berdasarkan hasil tes tertulis, keterampilan mengamati, dan mengklasifikasi dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan dengan kategori sedang dengan besar *gain* secara berturut-turut; 0,63 dan 0,48. Sedangkan keterampilan berkomunikasi mengalami peningkatan dengan kategori tinggi dengan besar *gain* 0,76. Keterampilan mengamati, mengklasifikasi, dan berkomunikasi dari

siklus II ke siklus III mengalami peningkatan dengan besar *gain* secara berturut-turut; 0,54 (kategori sedang), 1,00 (kategori tinggi), dan 0,33 (kategori sedang). Berdasarkan penilaian observasi, keterampilan mengamati, mengklasifikasi, dan berkomunikasi mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II dengan besar *gain* secara berturut-turut; 0,84 (kategori tinggi), 0,19 (kategori rendah), dan 0,86 (kategori tinggi). Sedangkan dari siklus II ke siklus III, besar *gain* keterampilan mengamati, mengklasifikasi, dan berkomunikasi, secara berturut-turut; 1,00 (kategori tinggi), 0,29 (kategori rendah), dan 1,00 (kategori tinggi).

5.4 Saran

Strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* dapat disusun secara lebih menarik dan lebih menyenangkan dengan kegiatan pembelajaran yang lebih bervariasi, serta penggunaan media pembelajaran yang bervariasi pula dengan tetap memperhatikan potensi kecerdasan siswa. Selain itu, penerapan strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* akan memperoleh hasil maksimal jika diterapkan secara individu. Agar dapat menerapkan strategi pembelajaran berbasis *multiple intelligences* secara individu dengan baik, maka sebaiknya setiap sekolah perlu membatasi jumlah murid di tiap kelas. Dengan demikian, guru lebih mudah dalam memberikan pelayanan pendidikan kepada semua siswa sesuai dengan potensi masing-masing siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2006. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Edisi Revisi). Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bas, G. 2010. Effects of Multiple Intelligences Supported Project-based Learning on Student's Achievement Levels and Attitudes Toward English Lesson. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 3(2): 366-386. Tersedia di http://www.iejee.com/2_3_2010/365-385.pdf [diakses 2-9-2010].
- Brualdi, A. C. 1996. *Multiple Intelligences: Gardner's Theory. Practical Assessment, Research & Evaluation*, Vol. 5, Chapter 10. Tersedia di <http://PAREonline.net/getvn.asp?v=5&n=10> [diakses 2-9-2010]
- Chatib, M. 2010. *Sekolahnya Manusia*. Bandung: Kaifa.
- Devi, P. K. & S. Anggraeni. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas IV*. Jakarta: Depdiknas.
- Dimiyati, M. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hernawan, A. H. 2008. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Maghfiroh, U. 2010. *Penerapan Pembelajaran Fisika bervisi SETS untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Analitis Peserta Didik Kelas X SMAN 2 Ungaran*. Skripsi. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Mahfuzh, H. 2008. Filsafat Naturalisme, Teori, Implikasi dan Aplikasinya dalam Pendidikan Islam. Online. Tersedia di <http://researchengines.com/0308hakiki.html> [diakses 23-11-2010].
- Mahmuddin. 2010. Pengaruh Lingkungan terhadap Efektivitas Pembelajaran. Online. Tersedia di <http://mahmuddin.wordpress.com/2010/02/18/pengaruh-lingkungan-terhadap-efektivitas-pembelajaran/> [diakses 23-11-2010].
- Mardapi, J. 2007. *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Non Tes*. Yogyakarta: Mitra Cendekia Press.
- Mulyasa, E. 2006. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Munaf, S. 2001. *Evaluasi Pendidikan Fisika*. Bandung: JICA.

- Muslich, M. 2007. *Sertifikasi Guru menuju Profesionalisme Pendidik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nasution, N., dkk. 2007. *Pendidikan IPA di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Nurkhin, A. & M. Wahyudi. 2008. Merancang Pembelajaran Berbasis Multiple Intellegences; Upaya Memahami Keberagaman Kecerdasan Anak. *Lembaran Ilmu Pendidikan*, 2(37): 143-151.
- Rositawaty, S. & A. Muharam. 2008. *Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas IV Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah*. Jakarta: Depdiknas.
- Salim, B. 2008. Pembelajaran Berbasis *Multiple Intelligences*. Tesis. Surabaya: Magister Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.
- Subagyo, Wiyanto, & Marwoto. 2009. Pembelajaran Sains dengan Pendekatan Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 5(1): 60-66. Tersedia di <http://jurnal.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/51096066.pdf> [diakses 23-11-2010].
- Sugandi, A. 2005. *Teori Pembelajaran*. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.
- Sugiharti, P. 2005. Penerapan Teori Multiple Intelligence dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Penabur*, IV(5): 29-42. Tersedia di <http://www.bpkpenabur.or.id/files/29-42-Penerapan%20Teori%20Multiple%20Intelligence%20dalam%20Pembelajaran%20Fisika.pdf> [diakses 23-11-2010].
- Susanto, H. 2005. Penerapan Multiple Intelligences dalam Sistem Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Penabur*. IV(4): 67-75. Tersedia di <http://www.bpkpenabur.or.id/files/Hal.67-75%20Penerapan%20Multiple%20Intelligence%20dalam%20Sistem%20Pembelajaran.pdf> [diakses 23-11-2010].
- Sutarno, N. 2005. *Materi dan Pembelajaran IPA SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Temur, O. D. 2007. The Effects of Teaching Activities Prepared According to the Multiple Intelligence Theory on Mathematics Achievements and Permanence of Information Learned by 4th Grade Students. *International Journal of Environmental & Science Educations*, 2(4): 86-91. Tersedia di http://www.ijese.com/V2_N4_Dogan-Temur.pdf [diakses 2-9-2010]
- Wahyono, B. & S. Nurachmandi. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas IV*. Jakarta: Depdiknas.

Winataputra, U. S. 2008. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.

Yulia, D. 2010. *Sing and Study Method (SSM) sebagai Salah Satu Model Pembelajaran dalam Rangka Penerapan PAKEM pada Sekolah Dasar di Kota Malang*. Online. Tersedia di <http://blog.beswandjarum.com/dinayulia/2010/02/21/sing-and-study-method-ssm-sebagai-salah-satu-model-pembelajaran-dalam-rangka-penerapan-pakem-pada-sekolah-dasar-di-kota-malang/> [diakses 23-11-2010].



KUESIONER *MULTIPLE INTELLIGENCES*

Isilah dengan menyilang kolom dibawah ini.

Keterangan:

- (1) sangat bukan diri saya
- (2) bukan diri saya
- (3) kadang diri saya, kadang tidak
- (4) diri saya
- (5) sangat diri saya.

No	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	Saya termasuk baik dalam berbicara dan suka berkata-kata.					
2	Saya mudah menghitung angka-angka.					
3	Saya suka menyanyi ataupun memainkan alat musik.					
4	Saya mudah mengingat jalan dan jarang tersesat.					
5	Saya suka dan rajin berolahraga.					
6	Saya punya banyak teman dan senang berkumpul daripada sendirian.					
7	Saya mengetahui kelemahan dan kelebihan diri saya.					
8	Saya suka memelihara tanaman atau hewan di rumah.					
9	Saya suka mendengarkan ceramah.					
10	Saya menyukai pelajaran matematika atau IPA.					
11	Saya suka mendengarkan lagu dan mudah menghafal lirik lagu.					
12	Saya suka dan pandai menggambar.					
13	Saya menyukai kegiatan praktik pelajaran.					
14	Saya punya setidaknya-tidaknya 3 teman yang sangat dekat.					
15	Saya suka menyendiri.					
16	Saya suka belajar tentang alam, hewan, dan tumbuhan.					

(Diadopsi dari Howard Gardner, Thomas Armstrong and Dr. Terry Armstrong dengan modifikasi)
http://humanisme-kebenaran.blogspot.com/2010/03/test-test-personality-gratis_30.html

Hasil Kuesioner Multiple Intelligences

No	Skor	No	Skor	No	Skor	No	Skor	No	Skor	No	Skor	No	Skor	No	Skor
1		2		3		4		5		6		7		8	
9		10		11		12		13		14		15		16	
Skor Kecerdasan Linguistik-Verbal		Skor Kecerdasan Logis-Matematis		Skor Kecerdasan Musikal		Skor Kecerdasan Visual-Spasial		Skor Kecerdasan Kinestetis		Skor Kecerdasan Interpersonal		Skor Kecerdasan Intrapersonal		Skor Kecerdasan Naturalis	



**HASIL TES *MULTIPLE INTELLIGENCES*
BERDASARKAN KUESIONER
SISWA KELAS IV SD NEGERI MARGADANA 5 KOTA TEGAL
TAHUN AJARAN 2010/2011**

No.	Nama	Skor Kecerdasan							
		Linguistik	Logis- Matematis	Musikal	Visual- Spasial	Kinestetis	Interpersonal	Intrapersonal	Naturalis
1	Rizal Priyadi	7	8	10	7	9	10	4	8
2	Ica Listiyawati	5	8	8	7	8	10	5	7
3	Markhatun Solikha	5	8	5	6	8	10	7	8
4	Agung Prasetyo	8	6	10	10	9	10	6	10
5	Anis Laras Santi	7	8	7	4	7	10	6	10
6	Edo Wahyu Pratama	6	8	9	7	9	10	5	10
7	Eva Novianti	7	8	8	5	9	10	8	10
8	Ikhwan Syah	10	10	6	8	9	10	6	10
9	Lia Elinda	7	8	7	4	7	10	6	10
10	Muh. Riyanto	4	8	9	7	7	10	2	8
11	Moh. Khaerul Anwar	10	10	10	8	9	10	4	8
12	Moh. Ana Lutfi	6	8	9	7	9	10	2	8
13	Moh. Farizal Fatah	7	8	10	7	9	10	4	9
14	Nur Fauziyah	6	8	8	6	9	10	7	10
15	Nurul Sulistiyani	7	8	7	6	9	10	4	9
16	Raras Restu Pamuji	8	8	10	7	8	9	5	9
17	Rinda Hasanah	6	8	8	6	7	10	7	10
18	Rio Arisman	7	9	9	10	9	10	6	10
19	Sudesti Diah Susfita	8	8	10	4	8	9	5	9
20	Siska Amalia	6	8	9	7	9	10	5	10
21	Slamet Santoso	3	10	6	6	7	10	2	9
22	Tedi Syah Putra	8	6	10	10	9	10	6	10
23	Suta Nur Jaya	7	9	9	7	9	10	6	10
24	Amalia Nuryani	7	9	5	6	9	10	7	9
25	Lisya Rosianah	5	8	9	9	5	8	5	7
26	Wisnu Indra Cahya	3	10	9	6	7	10	2	10
TOTAL SKOR		170	215	217	177	214	256	132	238

SILABUS IPA KELAS IV SD NEGERI MARGADANA 5 KOTA TEGAL

Pokok Bahasan : Benda dan Sifatnya
 Standar Kompetensi : 6. Memahami beragam sifat dan perubahan wujud benda, serta berbagai cara penggunaan benda berdasarkan sifatnya.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
6.1. Mengidentifikasi wujud benda padat, cair, dan gas memiliki sifat tertentu.	Benda Padat, Cair, dan Gas	<ol style="list-style-type: none"> Melakukan kegiatan pengamatan untuk mengetahui sifat benda padat Melakukan percobaan untuk mengetahui sifat-sifat benda cair Melakukan percobaan untuk mengetahui sifat-sifat benda gas 	<ol style="list-style-type: none"> Menyebutkan ciri-ciri benda padat, cair, dan gas. Mengelompokkan benda padat, cair, dan gas. Menjelaskan sifat-sifat benda padat, cair, atau gas. 	Tes Tertulis	4 jp	Devi, Poppy K dan Sri Anggraeni. 2008. <i>Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas IV</i> . Jakarta: Depdiknas. Rositawaty, S. dan Aris Muharam. 2008. <i>Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas IV Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah</i> . Jakarta: Depdiknas. Wahyono, Budi dan Setya Nurachmandi. 2008. <i>Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas IV</i> . Jakarta: Depdiknas.

<p>6.2. Mendeskripsikan perubahan wujud cair ke padat, padat ke cair, cair ke gas, padat ke gas.</p>	<p>Perubahan Wujud Benda</p>	<p>1. Melakukan pengamatan terhadap perubahan wujud benda.</p>	<p>1. Mengamati peristiwa perubahan wujud benda. 2. Menyebutkan jenis perubahan wujud benda. 3. Menceritakan peristiwa perubahan wujud benda.</p>	<p>Tes Tertulis</p>	<p>4 jp</p>	<p>Devi, Poppy K dan Sri Anggraeni. 2008. <i>Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas IV</i>. Jakarta: Depdiknas. Rositawaty, S. dan Aris Muharam. 2008. <i>Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas IV Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah</i>. Jakarta: Depdiknas. Wahyono, Budi dan Setya Nurachmandi. 2008. <i>Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas IV</i>. Jakarta: Depdiknas.</p>
<p>6.3. Menjelaskan hubungan antara sifat bahan dengan kegunaannya.</p>	<p>Sifat Bahan dan Kegunaannya</p>	<p>1. Melakukan demonstrasi untuk mengenali sifat-sifat suatu bahan.</p>	<p>1. Mengamati sifat berbagai benda yang terbuat dari bahan yang berbeda. 2. Mengelompokkan benda berdasarkan bahan pembuatnya.</p>	<p>Tes Tertulis</p>	<p>4 jp</p>	<p>Devi, Poppy K dan Sri Anggraeni. 2008. <i>Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas IV</i>. Jakarta: Depdiknas.</p>

			<p>3. Menceritakan kegunaan suatu benda yang terbuat dari bahan tertentu.</p>		<p>Rositawaty, S. dan Aris Muharam. 2008. <i>Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas IV Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah</i>. Jakarta: Depdiknas.</p> <p>Wahyono, Budi dan Setya Nurachmandi. 2008. <i>Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas IV</i>. Jakarta: Depdiknas.</p>
--	--	--	---	--	--

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**SIKLUS I**

Nama Sekolah : SD Negeri Margadana 5

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas / Semester : IV / 1

Alokasi Waktu : 5 jam pelajaran (2x pertemuan)

I. Standar Kompetensi :

Memahami beragam sifat dan perubahan wujud benda serta berbagai cara penggunaan benda berdasarkan sifatnya.

A. Kompetensi Dasar

Mengidentifikasi wujud benda padat, cair, dan gas memiliki sifat tertentu.

B. Indikator

1. Menyebutkan ciri-ciri benda padat, cair, dan gas.
2. Mengelompokkan benda padat, cair, dan gas.
3. Menjelaskan sifat-sifat benda padat, cair, atau gas.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami macam-macam benda berdasarkan wujudnya.
2. Siswa dapat memahami sifat-sifat benda padat, cair, dan gas.

II. Kegiatan Pembelajaran**A. Materi**

Berdasarkan wujudnya, benda dibedakan menjadi 3, antara lain:

- Benda Padat

Sifat-sifat yang dimiliki:

- bentuk dan ukurannya tetap
- mempunyai berat tergantung pada jenis dan ukurannya.

- Benda Cair

Sifat-sifat yang dimiliki:

- bentuknya tidak tetap, selalu mengikuti bentuk wadahnya
- bentuk permukaan benda cair yang tenang selalu datar
- benda cair mengalir ke tempat yang lebih rendah
- benda cair menekan ke segala arah
- benda cair meresap melalui celah-celah kecil.

- Benda Gas

Sifat-sifat yang dimiliki:

- tidak terlihat tetapi dapat dirasakan
- bentuknya tidak tetap karena selalu mengisi ruangan yang ditempatinya
- menekan ke segala arah.

B. Metode

- Ceramah
- Percobaan
- Diskusi

C. Bahan, Media, dan Sumber Belajar

Bahan dan Media :

- Macam-macam benda padat
- Bahan-bahan percobaan sifat benda cair
- Bahan-bahan percobaan sifat benda gas
- Lagu:

Ada tiga wujud benda

Benda padat, cair, dan gas

Yang bentuknya selalu tetap itu benda padat

Yang berubah itu cair dan gas

Batu, kayu...pensil buku...itu adalah benda padat

Air, minyak, kecap itu benda cair

Udara itu benda gas

Sumber Belajar :

Devi, Poppy K dan Sri Anggraeni. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas IV*. Jakarta: Depdiknas.

Rositawaty, S. dan Aris Muharam. 2008. *Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas IV Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah*. Jakarta: Depdiknas.

Wahyono, Budi dan Setya Nurachmandi. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas IV*. Jakarta: Depdiknas.

D. Langkah-Langkah

Pertemuan 1 (3 x 35 menit)

No.	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Aspek Multiple Intelligences dalam Kegiatan Pembelajaran	Keterampilan Proses Dasar yang diamati
1.	Kegiatan Awal -Guru memberikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan: Perhatikan benda-benda yang ada di sekelilingmu! Apakah wujudnya bermacam-macam?	-Siswa diharapkan menjawab pertanyaan apersepsi bahwa wujud benda yang ada di sekelilingnya bermacam-macam.	5 menit		
2.	Kegiatan Inti -Guru membagi siswa ke dalam lima kelompok dan membagikan contoh benda padat pada tiap kelompok, kemudian membimbing siswa untuk mengamati dan mencatat ciri-cirinya.	-Siswa berkelompok dan mengamati benda padat yang telah diberikan oleh guru dan mencatat ciri-cirinya.	10 menit	Interpersonal Intelligence	mengamati

<p>-Guru menyuruh tiap kelompok untuk menyampaikan ciri-ciri benda padat berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan secara lisan.</p>	<p>-Tiap kelompok menyampaikan ciri-ciri benda padat berdasarkan hasil pengamatan secara lisan.</p>	10 menit		berkomunikasi
<p>-Guru menyampaikan ciri-ciri benda padat yang benar berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan oleh siswa.</p>	<p>-Siswa menyimak penjelasan guru mengenai ciri-ciri benda padat yang benar.</p>	5 menit		
<p>-Guru menjelaskan wujud benda lain, yaitu benda cair.</p>	<p>-Siswa menyimak penjelasan guru mengenai benda cair.</p>	5 menit		
<p>-Guru menyuruh siswa keluar kelas dan berkelompok di halaman sekolah untuk melakukan percobaan sifat-sifat benda cair (Percobaan 1, 2, dan 3), serta membimbing siswa melakukan percobaan tersebut.</p>	<p>-Siswa berkumpul di halaman sekolah sesuai dengan kelompoknya, kemudian melakukan percobaan sifat-sifat benda cair (Percobaan 1, 2, dan 3).</p>	15 menit	Naturalist Intelligence	
<p>-Guru membimbing tiap kelompok mengamati dan mencatat sifat-sifat benda cair berdasarkan percobaan.</p>	<p>-Tiap kelompok mengamati dan mencatat sifat-sifat benda cair berdasarkan percobaan.</p>	10 menit		mengamati
<p>-Guru menyuruh tiap kelompok menyampaikan sifat-sifat benda cair dari hasil percobaan.</p>	<p>-Tiap kelompok menyampaikan sifat-sifat benda cair berdasarkan hasil percobaan.</p>	10 menit		berkomunikasi

<p>-Guru menyampaikan sifat-sifat benda cair yang benar berdasarkan hasil percobaan.</p>	<p>-Siswa menyimak penjelasan guru mengenai sifat-sifat benda cair yang benar berdasarkan hasil percobaan.</p>	<p>5 menit</p>		
<p>-Guru menjelaskan wujud benda lain, yaitu benda gas.</p>	<p>-Siswa menyimak penjelasan guru mengenai benda gas.</p>	<p>5 menit</p>		
<p>-Guru membimbing siswa untuk melakukan percobaan sifat-sifat benda gas (Percobaan 4, 5, dan 6).</p>	<p>-Siswa berkelompok dan melakukan percobaan sifat-sifat benda gas (Percobaan 4, 5, dan 6).</p>	<p>15 menit</p>		
<p>-Guru membimbing siswa untuk mengamati sifat-sifat benda gas berdasarkan hasil percobaan dan menyuruh tiap kelompok mencatat sifat-sifat benda gas berdasarkan pengamatan pada saat percobaan.</p>	<p>-Tiap kelompok mencatat sifat-sifat benda gas berdasarkan pengamatan pada saat percobaan.</p>	<p>10 menit</p>		<p>mengamati</p>
<p>-Guru menyuruh tiap kelompok menyampaikan sifat-sifat benda gas berdasarkan hasil percobaan.</p>	<p>-Tiap kelompok menyampaikan sifat-sifat benda gas berdasarkan hasil percobaan.</p>	<p>10 menit</p>		<p>berkomunikasi</p>
<p>-Guru menyampaikan sifat-sifat benda gas yang benar berdasarkan hasil percobaan.</p>	<p>-Siswa menyimak penjelasan guru mengenai sifat-sifat benda gas yang benar berdasarkan hasil percobaan.</p>	<p>5 menit</p>		

3.	Kegiatan Penutup -Guru menyampaikan rangkuman hasil pembelajaran mengenai macam-macam wujud benda dan sifat-sifatnya.	-Siswa menyimak rangkuman hasil pembelajaran yang disampaikan oleh guru.	5 menit		
----	--	--	---------	--	--

Pertemuan 2 (2 x 35 menit)

No.	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Aspek Multiple Intelligences dalam Kegiatan Pembelajaran	Keterampilan Proses yang diamati
1.	Kegiatan Awal -Guru melakukan tanya jawab dengan siswa untuk mengingatkan kembali materi pembelajaran pada pertemuan sebelumnya.	-Siswa melakukan tanya jawab dengan guru untuk mengingat kembali materi pembelajaran pada pertemuan sebelumnya.	5 menit		
2.	Kegiatan Inti -Guru mengajak siswa untuk berkeliling halaman sekolah untuk mencari benda-benda yang ada di sekitar halaman sekolah. -Guru membagi siswa ke dalam lima kelompok dan menyuruh siswa mengklasifikasikan benda-benda yang ada di sekitar halaman sekolah ke dalam benda padat, cair, dan gas.	-Siswa mencari dan menyebutkan benda-benda yang ada di sekitar halaman sekolah. -Siswa berkelompok dan berdiskusi untuk mengklasifikasikan benda-benda yang ditemukan ke dalam benda padat, cair, atau gas.	10 menit 20 menit	Naturalist Intelligences Interpersonal Intelligences	mengklasifikasi

	-Guru menyuruh tiap kelompok maju ke depan kelas untuk menyebutkan benda-benda yang termasuk benda padat, cair, dan gas.	-Tiap kelompok maju ke depan kelas dan menyebutkan benda-benda yang termasuk benda padat, cair, dan gas.	15 menit		
	-Guru menyampaikan rangkuman hasil pembelajaran tentang wujud benda dalam bentuk lagu dan menyanyikannya bersama siswa.	-Siswa menyanyikan lagu yang berisi rangkuman materi wujud benda.	15 menit	Musical intelligence	
3.	Kegiatan Penutup - Guru menyampaikan rangkuman hasil pembelajaran siklus I dan menyuruh siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti tes akhir siklus di pertemuan selanjutnya.	- Siswa menyimak rangkuman hasil pembelajaran yang disampaikan oleh guru.	5 menit		

III. Penilaian

- Tes Tertulis Keterampilan Proses Siklus I
- Lembar Obsevasi Keterampilan Proses Siswa Siklus I

Tegal, Januari 2011

Mengetahui,
Guru Kelas IV

Peneliti

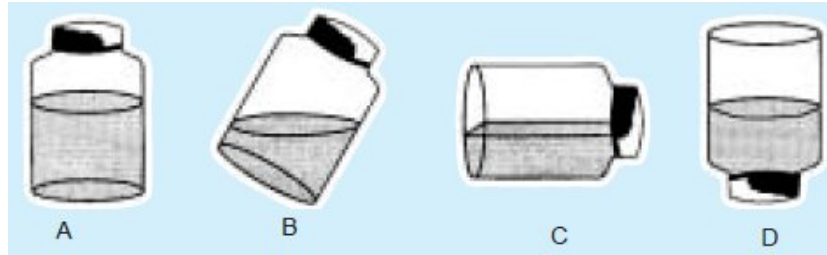
Amin Syaefudin, S.Pd.
NIP 19590426 197911 1 005

Hana Dwi Rizkiana
NIM 4201406002

Lampiran :

Percobaan 1

Menyelidiki Permukaan Air



Sediakan sebuah stoples bening cukup besar yang dapat ditutup rapat. Isi stoples itu setengahnya dengan air. Perhatikan permukaannya (Gambar A).

Selanjutnya amati permukaan air jika stoples dimiringkan, dibaringkan, dan dibalikkan (Gambar B, C, dan D). Apa kesimpulanmu dari percobaan ini?

Percobaan 2

Mengamati Aliran Air

Sediakan searik kertas HVS ukuran 10 x 25 cm lalu lipat kertas tersebut. Pegang kertas dengan posisi agak miring ke kanan. Mintalah temanmu menuangkan sedikit air pada kertas. Ganti posisi kertas miring ke kiri. Amati ke mana air mengalir? Apa kesimpulan dari percobaan tersebut?

Percobaan 3

Mengamati Arah Tekanan Air



1. Sediakan botol plastik bekas air mineral. Beri 4 lubang yang sama besar di sekeliling botol (lihat gambar).
2. Tutup semua lubang dengan jari tanganmu. Isi botol oleh temanmu sampai penuh.
3. Pegang botol oleh temanmu. Lepaskan tanganmu dari lubang-lubang botol secara bersamaan. Amati apa yang terjadi?

Percobaan 4

Mengamati Bentuk Gas



1. Sediakan dua balon yang berbeda bentuk (bulat dan lonjong).
2. Tiup keduanya. Bagaimana bentuknya?
3. Apa yang kamu tiupkan ke dalam balon?
4. Kesimpulan apa yang didapat dari percobaan tersebut?

Percobaan 5

Menguji Berat Gas



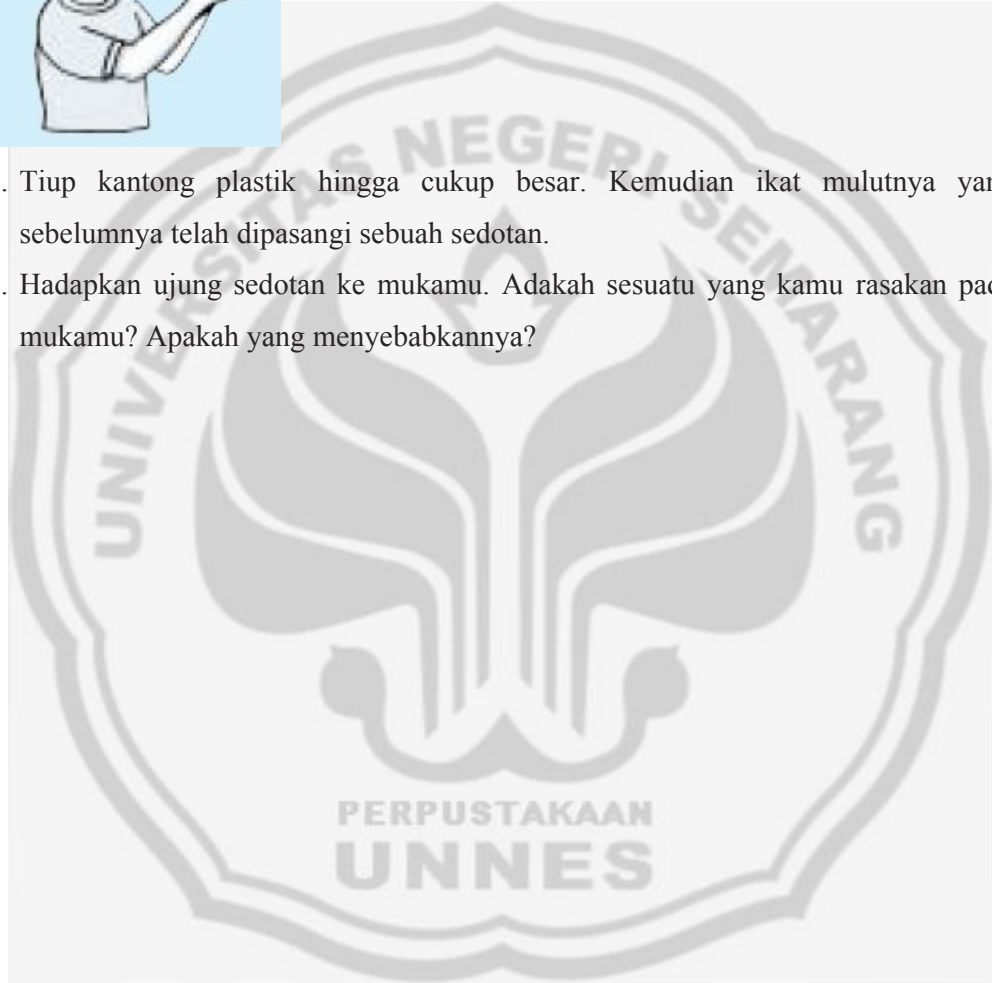
Sediakan dua buah balon sama besar yang sudah ditiup. Buat sebuah neraca sederhana seperti pada gambar. Seimbangkan neraca itu. Tusuk salah satu balon. Apakah yang terjadi? Apakah neraca itu masih seimbang?

Percobaan 6

Menguji Aliran Gas



1. Tiup kantong plastik hingga cukup besar. Kemudian ikat mulutnya yang sebelumnya telah dipasang sebuah sedotan.
2. Hadapkan ujung sedotan ke mukamu. Adakah sesuatu yang kamu rasakan pada mukamu? Apakah yang menyebabkannya?



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
SIKLUS II

Nama Sekolah : SD Negeri Margadana 5

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas / Semester : IV / 1

Alokasi Waktu : 5 jam pelajaran (2x pertemuan)

I. Standar Kompetensi :

Memahami beragam sifat dan perubahan wujud benda serta berbagai cara penggunaan benda berdasarkan sifatnya

A. Kompetensi Dasar

Mendeskripsikan perubahan wujud cair ke padat, padat ke cair, cair ke gas, padat ke gas.

B. Indikator

1. Mengamati peristiwa perubahan wujud benda.
2. Menyebutkan jenis perubahan wujud benda.
3. Menceritakan peristiwa perubahan wujud benda.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami terjadinya perubahan wujud benda.
2. Siswa dapat menjelaskan terjadinya perubahan wujud benda.

II. Kegiatan Pembelajaran

A. Materi

Jenis-jenis perubahan wujud benda, antara lain:

- Mencair (Melebur), adalah perubahan wujud benda dari padat menjadi cair karena adanya kenaikan suhu (panas).
Contoh peristiwa: es krim yang dibiarkan di udara terbuka lama-lama meleleh dan menjadi air.
- Membeku, adalah perubahan wujud benda dari cair menjadi padat karena didinginkan.

Contoh peristiwa: air yang dimasukkan ke dalam *freezer* pada lemari es akan berubah menjadi es batu yang padat.

- Menguap, adalah perubahan wujud benda dari cair menjadi gas karena dipanaskan.

Contoh peristiwa: air dalam panci yang dipanaskan terus menerus lama-lama akan habis karena air berubah menjadi uap.

- Mengembun, adalah perubahan wujud benda dari gas menjadi cair karena adanya proses pendinginan.

Contoh peristiwa: pada pagi hari yang dingin banyak dijumpai tetes-tetes air pada pucuk-pucuk tanaman. Tetes-tetes air itu awalnya merupakan gas atau uap di udara yang berubah menjadi air karena proses pendinginan.

- Menyublim, adalah perubahan wujud benda dari padat menjadi gas, maupun dari gas menjadi padat.

Contoh peristiwa: kapur barus yang diletakkan di tempat terbuka, lama-lama akan habis tak bersisa, karena kapur barus berubah menjadi gas.

B. Metode

- Ceramah
- Percobaan
- Diskusi

C. Bahan, Media, dan Sumber Belajar

Bahan dan Media :

- Es Batu
- Kapur Barus
- Lagu

Benda itu bisa berubah wujudnya

padat menjadi cair disebut mencair

cair menjadi padat disebut membeku

padat menjadi gas disebut menyublim

Benda itu bisa berubah wujudnya

cair menjadi gas disebut menguap

gas menjadi cair disebut mengembun

Itu semua perubahan wujud benda

Sumber Belajar :

Devi, Poppy K dan Sri Anggraeni. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas IV*. Jakarta: Depdiknas.

Rositawaty, S. dan Aris Muharam. 2008. *Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas IV Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah*. Jakarta: Depdiknas.

Wahyono, Budi dan Setya Nurachmandi. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas IV*. Jakarta: Depdiknas.

D. Langkah-Langkah

Pertemuan 1 (3 x 35 menit)

No.	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Aspek Multiple Intelligences dalam Kegiatan Pembelajaran	Keterampilan Proses yang diamati
1.	Kegiatan Awal -Guru memberikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan: Apakah wujud benda padat, cair, maupun gas dapat berubah?	-Siswa diharapkan menjawab pertanyaan dengan jawaban wujud benda dapat berubah.	5 menit		
2.	Kegiatan Inti -Guru menjelaskan kepada siswa tentang macam-macam peristiwa perubahan wujud benda. -Guru menyuruh siswa	-Siswa menyimak penjelasan guru. -Siswa berkumpul di	15 menit 5 menit	Naturalist	

	<p>berkumpul di halaman sekolah dan membagi siswa ke dalam 5 kelompok.</p> <p>-Guru membimbing siswa untuk mendemonstrasikan peristiwa perubahan wujud benda (mencair) dengan meletakkan es batu ke dalam segelas air hangat dan diletakkan di bawah terik matahari.</p> <p>-Guru menyuruh siswa mengamati dan mencatat hasil pengamatannya dalam tabel pengamatan yang telah disediakan.</p> <p>-Guru mengajak siswa kembali ke dalam kelas.</p> <p>-Guru membimbing siswa untuk menyampaikan hasil pengamatannya di depan kelas.</p> <p>-Guru menjelaskan kesimpulan hasil demonstrasi perubahan wujud benda.</p>	<p>halaman sekolah dan membentuk 5 kelompok.</p> <p>-Siswa mendemonstrasikan peristiwa perubahan wujud benda (mencair) secara berkelompok dengan dibimbing oleh guru.</p> <p>-Siswa mengamati dan mencatat hasil pengamatan pada tabel pengamatan yang telah disediakan.</p> <p>-Siswa kembali ke dalam kelas.</p> <p>-Siswa perwakilan tiap kelompok menyampaikan hasil pengamatannya di depan kelas.</p> <p>-Siswa menyimak penjelasan guru tentang kesimpulan hasil demonstrasi perubahan wujud benda.</p>	<p>5</p> <p>30 menit</p> <p>10 menit</p> <p>5 menit</p> <p>20 menit</p> <p>10 menit</p>	<p>Intelligence Interpersonal Intelligence</p>	<p>mengamati</p> <p>berkomunikasi</p>
--	---	---	---	--	---------------------------------------

3.	Kegiatan Penutup -Guru menyampaikan rangkuman hasil pembelajaran mengenai perubahan wujud benda.	-Siswa menyimak rangkuman hasil pembelajaran yang disampaikan oleh guru.	5 menit		
----	---	--	---------	--	--

Pertemuan 2 (2 x 35 menit)

No.	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Aspek Multiple Intelligences dalam Kegiatan Pembelajaran	Keterampilan Proses yang diamati
1.	Kegiatan Awal -Guru melakukan tanya jawab dengan siswa untuk mengingatkan kembali materi pembelajaran pada pertemuan sebelumnya.	-Siswa melakukan tanya jawab dengan guru untuk mengingat kembali materi pembelajaran pada pertemuan sebelumnya.	5 menit		
2.	Kegiatan Inti -Guru menjelaskan peristiwa perubahan wujud benda lainnya. -Guru membagi siswa ke dalam 5 kelompok dan tiap kelompok	-Siswa menyimak penjelasan guru mengenai perubahan wujud benda lainnya. -Siswa membentuk kelompok dan tiap kelompok berdiskusi	10 menit 30 menit	Interpersonal Intelligences	mengklasifikasi
	ditugaskan untuk mencari contoh peristiwa perubahan wujud mencair, membeku, menguap, mengembun, dan menyublim yang terjadi	untuk mencari mengklasifikasikan peristiwa perubahan wujud benda.		Naturalist Intelligences	

	<p>di lingkungan sekitar dengan mengajak siswa berkeliling halaman sekolah.</p> <p>-Guru menyuruh tiap kelompok mengumpulkan hasil pekerjaannya.</p> <p>-Guru mengajak siswa untuk menyanyikan lagu tentang perubahan wujud benda.</p>	<p>-Tiap kelompok mengumpulkan hasil pekerjaannya.</p> <p>-Siswa menyanyikan lagu tentang perubahan wujud benda.</p>	<p>5 menit</p> <p>15 menit</p>	<p>Musical Intelligence</p>	
3.	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>-Guru menyampaikan rangkuman hasil pembelajaran siklus II dan menyuruh siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti tes akhir siklus di pertemuan selanjutnya.</p>	<p>-Siswa menyimak rangkuman hasil pembelajaran yang disampaikan oleh guru.</p>	<p>5 menit</p>		

III. Evaluasi

- Tes Tertulis Keterampilan Proses Siklus II
- Lembar Obsevasi Keterampilan Proses Siswa Siklus II

Tegal, Januari 2011

Mengetahui,

Guru Kelas IV

Peneliti

Amin Syaefudin
NIP 19590426 197911 1 005

Hana Dwi Rizkiana
NIM 4201406002

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
SIKLUS III

Nama Sekolah : SD Negeri Margadana 5

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas / Semester : IV / 1

Alokasi Waktu : 5 jam pelajaran (2x pertemuan)

I. Standar Kompetensi :

Memahami beragam sifat dan perubahan wujud benda serta berbagai cara penggunaan benda berdasarkan sifatnya

A. Kompetensi Dasar

Menjelaskan hubungan antara sifat bahan dengan kegunaannya.

B. Indikator

1. Mengamati sifat berbagai benda yang terbuat dari bahan yang berbeda.
2. Mengelompokkan benda berdasarkan bahan pembuatnya.
3. Menceritakan kegunaan suatu benda yang terbuat dari bahan tertentu.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami sifat-sifat bahan pembuat benda.
2. Siswa dapat memahami kegunaan benda-benda yang terbuat dari bahan tertentu.

II. Kegiatan Pembelajaran

A. Materi

Sifat bahan pembuat benda dan kegunaannya, antara lain:

1) Bahan Plastik

Sifat:

- tidak tembus air
- sulit membusuk
- ada yang tidak memiliki warna atau tembus pandang, namun ada pula yang memiliki warna.

Kegunaan :

- bahan pembuat payung dan jas hujan
- bahan pembuat berbagai jenis wadah.

2) Bahan Logam

Sifat:

- sangat keras
- sulit dibentuk.

Kegunaan :

- bahan pembuat tiang atau rangka beton
- bahan dasar alat-alat rumah tangga
- bahan dasar pembuatan kabel

3) Bahan Karet

Sifat:

- lentur (elastis)
- tidak dapat ditembus air.

Kegunaan :

- bahan pembuat ban kendaraan
- bahan pembuat balon
- bahan pembuat sandal/sepatu.

4) Bahan Kayu

Sifat:

- mudah dibentuk
- dapat lapuk
- penghantar panas yang jelek
- mudah terbakar.

Kegunaan :

- sebagai tiang atau penyangga atap rumah
- sebagai pegangan atau gagang alat-alat memasak
- bahan pembuat meja, kursi, dan lemari.

5) Bahan Kaca

Sifat:

- tembus pandang
- berbentuk padat.

Kegunaan :

- bahan pembuatan jendela

bahan pembuatan lensaacamata.

B. Metode

- Ceramah
- Percobaan
- Diskusi

C. Bahan, Media, dan Sumber Belajar

Bahan dan Media :

- Berbagai jenis benda dengan bahan pembuat berbeda
- Lilin
- Lagu

*Benda tersusun dari bahan pembuat benda**Ada plastik, kayu, logam, karet, dan kaca**Benda plastik tidak menyerap air**Benda kayu tak menghantarkan panas*

Sumber Belajar :

Devi, Poppy K dan Sri Anggraeni. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas IV*. Jakarta: Depdiknas.

Rositawaty, S. dan Aris Muharam. 2008. *Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas IV Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah*. Jakarta: Depdiknas.

Wahyono, Budi dan Setya Nurachmandi. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas IV*. Jakarta: Depdiknas.

D. Langkah-Langkah

Pertemuan 1 (3 x 35 menit)

No.	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Aspek Multiple Intelligences dalam Kegiatan Pembelajaran	Keterampilan Proses yang diamati
1.	Kegiatan Awal -Guru memberikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan mengapa ember terbuat dari bahan plastik?	-Siswa diharapkan menjawab pertanyaan apersepsi bahwa bahan plastik tidak dapat tembus air sehingga ember dapat digunakan untuk tempat air.	5 menit		
2.	Kegiatan Inti -Guru menjelaskan terdapat berbagai macam bahan pembuat benda. -Guru membagi siswa ke dalam 5 kelompok dan membagikan tiap kelompok dengan 5 buah benda dengan bahan pembuat berbeda yang terdiri atas logam, kayu, kaca, kayu, dan karet. -Guru membimbing tiap kelompok untuk mengamati sifat-sifat yang dimiliki kelima macam benda tersebut	-Siswa menyimak penjelasan guru mengenai bermacam-macam bahan pembuat benda. -Siswa membentuk 5 kelompok dan tiap kelompok menerima dengan 5 buah benda dengan bahan pembuat berbeda yang terdiri atas logam, kayu, kaca, kayu, dan karet. -Siswa mengamati sifat-sifat yang dimiliki kelima macam benda tersebut dan mencatat	10 menit 5 menit 15 menit	Interpersonal Intelligence	mengamati

<p>dan menyuruh tiap kelompok mencatat sifat-sifat bahan pembuat benda berdasarkan hasil pengamatan.</p> <p>-Guru menyuruh tiap kelompok untuk menyampaikan sifat-sifat bahan pembuat benda berdasarkan hasil pengamatan kelompoknya.</p> <p>-Guru membahas hasil pengamatan yang telah dilakukan oleh semua kelompok dan menjelaskan sifat-sifat tiap bahan pembuat benda yang benar.</p> <p>-Guru mengajak siswa menuju halaman sekolah dan menyuruh tiap kelompok untuk mencatat benda-benda apa saja yang terdapat di halaman sekolah, serta menyebutkan bahan pembuat benda tersebut.</p>	<p>sifat-sifat bahan pembuat benda berdasarkan hasil pengamatan.</p> <p>-Tiap kelompok menyampaikan sifat-sifat bahan pembuat benda di depan kelas berdasarkan hasil pengamatan kelompoknya.</p> <p>-Siswa menyimak pembahasan hasil pengamatan tiap kelompok oleh guru.</p> <p>-Tiap kelompok menuju halaman dan mencatat benda-benda apa saja yang terdapat di halaman sekolah, serta menyebutkan bahan pembuat benda tersebut.</p>	<p>15 menit</p> <p>10 menit</p> <p>20 menit</p>	<p>Naturalist Intelligence</p>	<p>berkomunikasi</p> <p>menklasifikasi</p>
<p>-Guru mengumpulkan hasil pekerjaan tiap kelompok dan membahasnya secara bersama-sama.</p>	<p>-Tiap kelompok mengumpulkan hasil pekerjaannya dan membahasnya bersama guru.</p>	<p>15 menit</p>		

3.	Kegiatan Penutup -Guru menyampaikan rangkuman hasil pembelajaran mengenai bahan pembuat benda dan sifat-sifatnya.	-Siswa menyimak rangkuman hasil pembelajaran yang disampaikan oleh guru.	5 menit		
----	--	--	---------	--	--

Pertemuan 2 (2 x 35 menit)

No.	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu	Aspek Multiple Intelligences dalam Kegiatan Pembelajaran	Keterampilan Proses yang diamati
1.	Kegiatan Awal -Guru melakukan tanya jawab dengan siswa untuk mengingatkan kembali materi pembelajaran pada pertemuan sebelumnya.	-Siswa melakukan tanya jawab dengan guru untuk mengingat kembali materi pembelajaran pada pertemuan sebelumnya.	5 menit		
2.	Kegiatan Inti -Guru menjelaskan bahwa setiap benda memiliki kegunaan sesuai dengan sifat-sifat bahan pembuat benda tersebut. -Guru membagi siswa ke dalam lima kelompok, lalu mengajak siswa berkeliling halaman sekolah untuk mencari benda-benda yang ada di lingkungan sekolah dan menyuruh siswa	-Siswa menyimak penjelasan guru tentang kegunaan benda sesuai dengan bahan pembuat benda tersebut. -Siswa mencari benda-benda yang ada di lingkungan sekolah secara berkelompok dan mendiskusikan kegunaan benda tersebut.	10 menit 30 menit	Interpersonal Intelligences Naturalist Intelligences	

	<p>mendiskusikan kegunaan benda-benda tersebut.</p> <p>-Guru menyuruh siswa menceritakan benda-benda yang ada di lingkungan sekolah yang mereka temui, beserta kegunaan dari benda-benda tersebut.</p> <p>-Guru mengajak siswa menyanyikan lagu tentang sifat dan kegunaan bahan pembuat benda.</p>	<p>-Siswa menceritakan benda-benda yang ada di lingkungan sekolah yang mereka temui, beserta kegunaan dari benda-benda tersebut.</p> <p>-Siswa menyanyikan lagu tentang sifat dan kegunaan bahan pembuat benda.</p>	<p>15 menit</p> <p>5 menit</p>	<p>Musical Intelligence</p>	
3.	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>-Guru menyampaikan rangkuman hasil pembelajaran siklus III dan menyuruh siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti tes akhir siklus di pertemuan selanjutnya.</p>	<p>-Siswa menyimak rangkuman hasil pembelajaran yang disampaikan oleh guru.</p>	<p>5 menit</p>		

III. Evaluasi

- Tes Tertulis Keterampilan Proses Siklus III
- Lembar Obsevasi Keterampilan Proses Dasar Siswa Siklus III

Tegal, Januari 2011

Mengetahui,

Guru Kelas IV

Peneliti

Amin Syaefudin
NIP 19590426 197911 1 005

Hana Dwi Rizkiana
NIM 4201406002

LEMBAR VALIDASI RPP

Satuan Pendidikan : SD
 Mata Pelajaran : IPA
 Materi Pokok : Benda dan Sifatnya
 Peneliti : Hana Dwi Rizkiana

Identitas Validator :

Nama : SLAMET SURYANTO, S Pd
 Jabatan : Guru
 Instansi : SDN Margadana 5 Kota Tegal
 Alamat : Jl. Banyuwangi 2 Gang Wedur III Margadana Kota Tegal

Petunjuk :

1. Mohon Bapak / Ibu berkenan memberikan penilaian sesuai dengan bobot yang telah disediakan.
2. Jika Bapak / Ibu menganggap perlu ada revisi, mohon memberi butir revisi pada bagian saran atau menuliskan langsung pada naskah yang divalidasi.


No.	Aspek yang dinilai	Skala penilaian			
1	Kejelasan perumusan tujuan pembelajaran (tidak menimbulkan penafsiran ganda dan mengandung perilaku hasil belajar).	1	2	3	(4)
2	Pemilihan materi ajar (sesuai dengan tujuan dan karakteristik peserta didik).	1	2	3	(4)
3	Pengorganisasian materi ajar (keruntutan, sistematika materi dan kesesuaian dengan alokasi waktu).	1	2	(3)	4
4	Pemilihan sumber/media pembelajaran (sesuai dengan tujuan, materi, dan karakteristik peserta didik).	1	2	3	(4)
5	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran : awal, inti, dan penutup).	1	2	3	(4)
6	Kerincian skenario pembelajaran (setiap langkah tercermin strategi/metode dan alokasi waktu pada setiap tahap).	1	2	(3)	4
7	Kesesuaian teknik dengan tujuan pembelajaran.	1	2	3	(4)
8	Kelengkapan instrumen (soal, kunci, pedoman penskoran).	1	2	3	(4)

Catatan saran revisi RPP :

- Perhatikan kesesuaian antara materi ajar dengan alokasi waktu
 - Perbaiki alokasi waktu setiap tahap pembelajaran

Tegal, ... 27.12. ... 2010

Validator,


 (SLAMET SURYANTO, S.Pd)
 NIP. 19530426 197911 1 005

KRITERIA PENILAIAN VALIDASI RPP

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian
1	Kejelasan perumusan tujuan pembelajaran (tidak menimbulkan penafsiran ganda dan mengandung perilaku hasil belajar)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perumusan tujuan pembelajaran tidak jelas, menimbulkan penafsiran ganda dan tidak mengandung perilaku hasil belajar. 2. Perumusan tujuan pembelajaran kurang jelas, menimbulkan penafsiran ganda dan sbelum mengandung perilaku hasil belajar. 3. Perumusan tujuan pembelajaran sudah jelas dan sudah mengandung perilaku hasil belajar, namun menimbulkan penafsiran ganda. 4. Perumusan tujuan pembelajaran jelas, tidak menimbulkan penafsiran ganda dan tidak mengandung perilaku hasil belajar.
2	Pemilihan materi ajar (sesuai dengan tujuan dan karakteristik peserta didik)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemilihan materi ajar tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran dan tidak sesuai karakteristik peserta didik. 2. Pemilihan materi ajar kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan tidak sesuai karakteristik peserta didik. 3. Pemilihan materi ajar sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran namun kurang sesuai karakteristik peserta didik. 4. Pemilihan materi ajar sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran dan sudah sesuai karakteristik peserta didik.
3	Pengorganisasian materi ajar (keruntutan, sistematika materi dan kesesuaian dengan alokasi waktu)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jika materi tidak runtut, tidak sistematis, dan tidak sesuai dengan alokasi waktu. 2. Jika materi kurang runtut, namun kurang sistematis dan tidak sesuai dengan alokasi waktu. 3. Jika materi runtut dan sistematis, namun tidak sesuai dengan alokasi waktu. 4. Jika materi runtut, sistematis, dan sesuai dengan alokasi waktu.

4	Pemilihan sumber/media pembelajaran (sesuai dengan tujuan, materi, dan karakteristik peserta didik)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jika sumber/media pembelajaran tidak sesuai dengan tujuan, materi, dan karakteristik peserta didik. 2. Jika sumber/media pembelajaran kurang sesuai dengan tujuan dan materi, namun tidak sesuai karakteristik peserta didik. 3. Jika sumber/media pembelajaran sesuai dengan tujuan dan materi, namun tidak sesuai karakteristik peserta didik. 4. Jika sumber/media pembelajaran sesuai dengan tujuan, materi, dan karakteristik peserta didik.
5	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran : awal, inti, dan penutup)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jika keseluruhan langkah kegiatan pembelajaran tidak jelas. 2. Jika langkah kegiatan pembelajaran pada tahap awal jelas, namun pada tahap inti dan penutup kurang jelas. 3. Jika hanya pada langkah kegiatan pembelajaran tahap inti saja yang jelas. 4. Jika keseluruhan langkah kegiatan pembelajaran jelas.
6	Kerincian skenario pembelajaran (setiap langkah tercermin strategi/metode dan alokasi waktu pada setiap tahap)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak rinci 2. Kurang rinci 3. Cukup rinci 4. Rinci
7	Kesesuaian teknik dengan tujuan pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak sesuai 2. Kurang sesuai 3. Cukup sesuai 4. Sesuai
8	Kelengkapan instrumen (kisi-kisi, soal, kunci, pedoman penskoran)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jika tidak ada instrumen. 2. Jika hanya ada soal saja. 3. Jika ada soal, kunci dan pedoman penskoran. 4. Jika instrumen lengkap (kisi-kisi, soal, kunci, pedoman penskoran ada semua)

**KISI-KISI SOAL
INSTRUMEN UJI COBA SIKLUS I**

NO.	INDIKATOR	JENIS KETERAMPILAN PROSES	NO. SOAL	JUMLAH SOAL
1.	Menyebutkan ciri-ciri benda padat, cair, dan gas berdasarkan hasil pengamatan.	Mengamati	1,2,3	3
2.	Mengelompokkan benda padat, cair, dan gas.	Mengklasifikasi	5	1
3.	Menjelaskan sifat-sifat benda padat, cair, atau gas.	Berkomunikasi	4	1
JUMLAH				5

**KISI-KISI SOAL
INSTRUMEN UJI COBA SIKLUS II**

NO.	INDIKATOR	JENIS KETERAMPILAN PROSES	NO. SOAL	JUMLAH SOAL
1.	Mengamati peristiwa terjadinya perubahan wujud benda.	Mengamati	1	1
2.	Menyebutkan jenis perubahan wujud benda.	Mengklasifikasi	2, 3	2
3.	Menceritakan peristiwa perubahan wujud benda.	Berkomunikasi	4	1
JUMLAH				4

**KISI-KISI SOAL
INSTRUMEN UJI COBA SIKLUS III**

NO.	INDIKATOR	JENIS KETERAMPILAN PROSES	NO. SOAL	JUMLAH SOAL
1.	Mengamati sifat berbagai benda yang terbuat dari bahan yang berbeda.	Mengamati	1,2	2
2.	Mengelompokkan benda berdasarkan bahan pembuatnya.	Mengklasifikasi	3	1
3.	Menceritakan kegunaan suatu benda yang terbuat dari bahan tertentu.	Berkomunikasi	4	1
JUMLAH				4

SOAL
INSTRUMEN UJI COBA SIKLUS I

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Lakukan pengamatan terhadap benda-benda padat di sekitarmu. Isilah tabel di bawah ini menurut hasil pengamatanmu!

No.	Nama Benda	Bentuk		Menempati Ruang		Mempunyai Massa	
		Tetap	Berubah sesuai tempatnya	Ya	Tidak	Ya	Tidak
a.	Batu	✓	-	-	✓	✓	-
b.	...						
c.	...						

2. Lakukan pengamatan terhadap benda-benda cair di sekitarmu. Isilah tabel di bawah ini menurut hasil pengamatanmu!

No.	Nama Benda	Bentuk		Menempati Ruang		Mempunyai Massa	
		Tetap	Berubah sesuai tempatnya	Ya	Tidak	Ya	Tidak
a.	...						
b.	...						

3. Lakukan pengamatan terhadap benda-benda gas di sekitarmu. Isilah tabel di bawah ini menurut hasil pengamatanmu!

No.	Nama Benda	Bentuk		Menempati Ruang		Mempunyai Massa	
		Tetap	Berubah sesuai tempatnya	Ya	Tidak	Ya	Tidak
a.	...						
b.	...						

4. Ceritakan ciri-ciri dari salah satu wujud benda berdasarkan hasil pengamatan yang telah kamu lakukan!
5. Di bawah ini terdapat gambar contoh-contoh benda.



Kelompokkan mana yang termasuk benda padat, benda cair, dan benda gas!

No.	Jenis Benda	Contoh Benda
a.	Benda Padat	..., ..., ...
b.	Benda Cair	(b), ..., ..., ...
c.	Benda Gas	..., ..., ...

SOAL
INSTRUMEN UJI COBA SIKLUS II

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

- Lakukan pengamatan terhadap sebuah es batu yang ditaruh dalam segelas air hangat. Setelah beberapa saat, bagaimana bentuk es batu dan air dalam gelas tersebut? Jawablah dengan memberi tanda (✓) dalam tabel berikut berdasarkan hasil pengamatanmu!

No.	Waktu	Keadaan Es Batu			Keadaan Air		
		Tetap	Berubah		Tetap	Berubah	
			Membesar	Mengecil		Bertambah	Berkurang
a.	2 menit						
b.	4 menit						
c.	6 menit						
d.	8 menit						
e.	10 menit						

- Berilah tanda (✓) dalam tabel di bawah ini!

Peristiwa	Jenis Perubahan Wujud				
	Membeku	Mencair	Mengembun	Menguap	Menyublim
Es dipanaskan		✓			
Mentega dipanaskan					
Kamper di lemari pakaian habis					
Munculnya titik-titik air di pucuk daun pada pagi hari					
Pakaian basah menjadi kering					
Air ditaruh di dalam freezer lemari es					

3. Isilah titik-titik di bawah ini!
 - a. Perubahan wujud benda cair menjadi padat disebut ...
 - b. Perubahan wujud benda benda padat menjadi cair disebut ...
 - c. Perubahan wujud benda benda gas menjadi cair disebut ...
 - d. Perubahan wujud benda benda padat menjadi gas disebut ...
 - e. Perubahan wujud benda benda cair menjadi gas disebut ...
4. Ceritakan salah contoh peristiwa perubahan wujud benda yang pernah kamu amati, dan termasuk jenis perubahan wujud apakah peristiwa tersebut?



SOAL
INSTRUMEN UJI COBA SIKLUS III

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Amati benda-benda yang terbuat dari karet, kayu, dan logam di sekitarmu! Isilah tabel berikut dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan hasil pengamatanmu!

No.	Jenis Bahan Pembuat Benda	Lentur	
		Ya	Tidak
a.	Karet		
b.	Kayu		
c.	Logam		

2. Amati benda-benda yang terbuat dari plastik dan kaca di sekitarmu. Isilah tabel berikut dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan hasil pengamatanmu!

No.	Jenis Bahan Pembuat Benda	Tembus Air		Mudah Retak	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
a.	Plastik				
b.	Kaca				

3. Di bawah ini terdapat gambar bermacam-macam benda.



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)

Terbuat dari bahan apakah benda-benda tersebut? Jawablah dengan memberi tanda (✓) pada tabel berikut!

No.	Nama Benda	Bahan Pembuat Benda				
		Logam	Kayu	Kaca	Plastik	Karet
a.	ban					
b.	meja, kursi, lemari					
c.	ember					
d.	obeng					
e.	gelas					

4. Ceritakan salah satu benda yang kamu punyai, terbuat dari bahan apakah benda tersebut, dan apa kegunaannya?

JAWABAN DAN SKOR SOAL
INSTRUMEN UJI COBA SIKLUS I

1. Jawaban:

Hasil pengamatan benda-benda padat:

No.	Nama Benda	Bentuk		Menempati Ruang		Mempunyai Massa	
		Tetap	Berubah sesuai tempatnya	Ya	Tidak	Ya	Tidak
a.	Batu	✓	-	-	✓	✓	-
b.	Kayu	✓	-	-	✓	✓	-
c.	Besi	✓	-	-	✓	✓	-

Skor: 6

2. Jawaban:

Hasil pengamatan benda-benda cair:

No.	Nama Benda	Bentuk		Menempati Ruang		Mempunyai Massa	
		Tetap	Berubah sesuai tempatnya	Ya	Tidak	Ya	Tidak
a.	Air putih	-	✓	✓	-	✓	-
b.	Minyak	-	✓	✓	-	✓	-

Skor: 6

3. Jawaban:

Hasil pengamatan benda-benda gas:

No.	Nama Benda	Bentuk		Menempati Ruang		Mempunyai Massa	
		Tetap	Berubah sesuai tempatnya	Ya	Tidak	Ya	Tidak
a.	Udara	-	✓	✓	-	✓	-
b.	Asap	-	✓	✓	-	✓	-

Skor: 6

4. Jawaban:

- Benda Padat
 - sifat-sifat: - bentuknya tetap
 - tidak menempati ruang
 - memiliki berat

atau:

- Benda Cair
 - sifat-sifat: - bentuknya berubah sesuai dengan tempatnya
 - menempati ruang
 - memiliki berat
 - meresap melalui celah-celah kecil
 - menekan ke segala arah
 - mengalir ke tempat yang lebih rendah
 - permukaannya selalu datar

atau:

- Benda Gas
 - sifat-sifat: - bentuknya berubah sesuai dengan tempatnya
 - menempati ruang
 - memiliki berat
 - menekan ke segala arah

Skor: 3

5. Jawaban:

No.	Jenis Benda	Contoh Benda
a.	Benda Padat	(a), (f), (i)
b.	Benda Cair	(b), (e), (g), (h)
c.	Benda Gas	(c), (d), (j)

Skor: 9

JAWABAN DAN SKOR SOAL
INSTRUMEN UJI COBA SIKLUS II

1. Jawaban:

Hasil pengamatan es batu yang diletakkan dalam segelas air panas:

No.	Waktu	Keadaan Es Batu			Keadaan Air		
		Tetap	Berubah		Tetap	Berubah	
			Membesar	Mengecil		Bertambah	Berkurang
a.	2 menit	-	-	✓	-	✓	-
b.	4 menit	-	-	✓	-	✓	-
c.	6 menit	-	-	✓	-	✓	-
d.	8 menit	-	-	✓	-	✓	-
e.	10 menit	-	-	✓	-	✓	-

Skor: 10

2. Jawaban:

Peristiwa	Jenis Perubahan Wujud				
	Membeku	Mencair	Mengembun	Menguap	Menyublim
Es dipanaskan	-	✓	-	-	-
Mentega dipanaskan	-	✓	-	-	-
Kamper di lemari pakaian habis	-	-	-	-	✓
Munculnya titik-titik air di pucuk daun pada pagi hari	-	-	✓	-	-
Pakaian basah menjadi kering	-	-	-	✓	-
Air ditaruh di dalam freezer lemari es	✓	-	-	-	-

Skor: 5

3. Jawaban:

- a. Membeku
- b. Mencair
- c. Mengembun
- d. Menyublim
- e. Menguap

Skor: 5

4. Jawaban:

Contoh peristiwa perubahan es batu menjadi air yang disebut dengan peristiwa mencair.

Skor: 2



JAWABAN DAN SKOR SOAL
INSTRUMEN UJI COBA SIKLUS III

1. Jawaban:

No.	Jenis Bahan Pembuat Benda	Lentur	
		Ya	Tidak
a.	Karet	✓	-
b.	Kayu	-	✓
c.	Logam	-	✓

Skor: 3

2. Jawaban:

No.	Jenis Bahan Pembuat Benda	Tembus Air		Mudah Retak	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
a.	Plastik	-	✓	-	✓
b.	Kaca	-	✓	✓	-

Skor: 4

3. Jawaban:

No.	Nama Benda	Bahan Pembuat Benda				
		Logam	Kayu	Kaca	Plastik	Karet
a.	ban					✓
b.	meja, kursi, lemari		✓			
c.	ember				✓	
d.	obeng	✓				
e.	gelas			✓		

Skor: 5

4. Jawaban:

Contoh benda yang dipunyai yaitu ember

Terbuat dari bahan plastik

Kegunaannya untuk menaruh air

Skor: 3

DAFTAR SISWA KELAS UJI COBA

No.	Kode Siswa
1	UC-1
2	UC-2
3	UC-3
4	UC-4
5	UC-5
6	UC-6
7	UC-7
8	UC-8
9	UC-9
10	UC-10
11	UC-11
12	UC-12
13	UC-13
14	UC-14
15	UC-15
16	UC-16
17	UC-17
18	UC-18
19	UC-19
20	UC-20
21	UC-21
22	UC-22
23	UC-23
24	UC-24
25	UC-25
26	UC-26
27	UC-27
28	UC-28

ANALISIS SKOR BUTIR SOAL INSTRUMEN UJI COBA

SIKLUS I

No.	Kode Siswa	Skor Mentah					Skor Butir Soal				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	UC-1	3	3	3	2	9	15	15	15	20	30
2	UC-2	6	6	6	3	9	30	30	30	30	30
3	UC-3	6	4	4	3	8	30	20	20	30	26,667
4	UC-4	6	6	6	3	9	30	30	30	30	30
5	UC-5	4	4	2	0	8	20	20	10	0	26,667
6	UC-6	4	4	2	2	8	20	20	10	20	26,667
7	UC-7	6	6	4	1	3	30	30	20	10	10
8	UC-8	4	6	4	2	9	20	30	20	20	30
9	UC-9	4	6	3	2	7	20	30	15	20	23,333
10	UC-10	6	6	6	3	9	30	30	30	30	30
11	UC-11	6	6	6	3	9	30	30	30	30	30
12	UC-12	4	2	6	3	9	20	10	30	30	30
13	UC-13	4	6	6	2	9	20	30	30	20	30
14	UC-14	4	3	4	2	6	20	15	20	20	20
15	UC-15	6	6	6	3	9	30	30	30	30	30
16	UC-16	3	4	3	1	6	15	20	15	10	20
17	UC-17	2	4	2	0	8	10	20	10	0	26,667
18	UC-18	6	4	2	1	8	30	20	10	10	26,667
19	UC-19	6	6	4	3	9	30	30	20	30	30
20	UC-20	4	4	6	2	6	20	20	30	20	20
21	UC-21	6	6	6	3	9	30	30	30	30	30
22	UC-22	2	4	6	2	9	10	20	30	20	30
23	UC-23	6	6	6	3	9	30	30	30	30	30
24	UC-24	3	2	4	3	6	15	10	20	30	20
25	UC-25	4	2	4	0	3	20	10	20	0	10
26	UC-26	4	3	4	2	5	20	15	20	20	16,667
27	UC-27	4	4	6	1	6	20	20	30	10	20
28	UC-28	6	6	3	3	9	30	30	15	30	30
Jumlah							645	645	620	580	713,333

ANALISIS SKOR BUTIR SOAL INSTRUMEN UJI COBA

SIKLUS II

No,	Kode Siswa	Skor Mentah				Skor Butir Soal			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	UC-1	10	2	4	2	22	8,8	17,6	22
2	UC-2	10	5	3	2	22	22	13,2	22
3	UC-3	5	2	1	0	11	8,8	4,4	0
4	UC-4	5	3	4	2	11	13,2	17,6	22
5	UC-5	5	5	5	1	11	22	22	11
6	UC-6	10	2	3	1	22	8,8	13,2	11
7	UC-7	5	3	4	2	11	13,2	17,6	22
8	UC-8	10	5	5	1	22	22	22	11
9	UC-9	10	3	4	2	22	13,2	17,6	22
10	UC-10	10	5	4	2	22	22	17,6	22
11	UC-11	5	1	5	1	11	4,4	22	11
12	UC-12	10	2	5	2	22	8,8	22	22
13	UC-13	5	5	3	1	11	22	13,2	11
14	UC-14	10	5	4	1	22	22	17,6	11
15	UC-15	5	1	5	1	11	4,4	22	11
16	UC-16	5	3	5	1	11	13,2	22	11
17	UC-17	5	3	4	2	11	13,2	17,6	22
18	UC-18	10	5	5	1	22	22	22	11
19	UC-19	10	1	5	2	22	4,4	22	22
20	UC-20	5	3	5	2	11	13,2	22	22
21	UC-21	5	2	5	1	11	8,8	22	11
22	UC-22	10	2	2	0	22	8,8	8,8	0
23	UC-23	10	5	3	2	22	22	13,2	22
24	UC-24	5	1	5	2	11	4,4	22	22
25	UC-25	10	2	4	2	22	8,8	17,6	22
26	UC-26	5	3	4	1	11	13,2	17,6	11
27	UC-27	5	1	4	0	11	4,4	17,6	0
28	UC-28	10	5	4	2	22	22	17,6	22
Jumlah						462	374	501,6	429

ANALISIS SKOR BUTIR SOAL INSTRUMEN UJI COBA

SIKLUS III

No,	Kode Siswa	Skor Mentah				Skor Butir Soal			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	UC-1	3	3	4	2	15	11,25	12	10
2	UC-2	3	4	5	3	15	15	15	15
3	UC-3	2	1	5	3	10	3,75	15	15
4	UC-4	3	2	5	3	15	7,5	15	15
5	UC-5	3	4	4	3	15	15	12	15
6	UC-6	3	4	5	2	15	15	15	10
7	UC-7	2	2	3	2	10	7,5	9	10
8	UC-8	2	2	3	1	10	7,5	9	5
9	UC-9	2	4	4	2	10	15	12	10
10	UC-10	3	4	5	3	15	15	15	15
11	UC-11	3	4	5	1	15	15	15	5
12	UC-12	2	2	5	2	10	7,5	15	10
13	UC-13	3	2	3	1	15	7,5	9	5
14	UC-14	2	3	3	3	10	11,25	9	15
15	UC-15	3	3	4	2	15	11,25	12	10
16	UC-16	2	2	5	3	10	7,5	15	15
17	UC-17	2	3	4	3	10	11,25	12	15
18	UC-18	3	4	4	1	15	15	12	5
19	UC-19	3	4	5	3	15	15	15	15
20	UC-20	3	2	3	2	15	7,5	9	10
21	UC-21	2	4	5	3	10	15	15	15
22	UC-22	3	4	5	3	15	15	15	15
23	UC-23	3	4	5	3	15	15	15	15
24	UC-24	3	3	4	1	15	11,25	12	5
25	UC-25	2	2	4	2	10	7,5	12	10
26	UC-26	2	3	3	2	10	11,25	9	10
27	UC-27	3	4	4	1	15	15	12	5
28	UC-28	3	4	5	3	15	15	15	15
Jumlah						365	326,25	357	315

ANALISIS VALIDITAS DAN RELIABILITAS

INSTRUMEN UJI COBA SIKLUS I

No.	Kode Siswa	Butir Soal					Y	Y ²
		1	2	3	4	5		
1	UC-1	15	15	15	20	30	95	9025
2	UC-2	30	30	30	30	30	150	22500
3	UC-3	30	20	20	30	26.667	126.667	16044.53
4	UC-4	30	30	30	30	30	150	22500
5	UC-5	20	20	10	0	26.667	76.667	5877.829
6	UC-6	20	20	10	20	26.667	96.667	9344.509
7	UC-7	30	30	20	10	10	100	10000
8	UC-8	20	30	20	20	30	120	14400
9	UC-9	20	30	15	20	23.333	108.333	11736.04
10	UC-10	30	30	30	30	30	150	22500
11	UC-11	30	30	30	30	30	150	22500
12	UC-12	20	10	30	30	30	120	14400
13	UC-13	20	30	30	20	30	130	16900
14	UC-14	20	15	20	20	20	95	9025
15	UC-15	30	30	30	30	30	150	22500
16	UC-16	15	20	15	10	20	80	6400
17	UC-17	10	20	10	0	26.667	66.667	4444.489
18	UC-18	30	20	10	10	26.667	96.667	9344.509
19	UC-19	30	30	20	30	30	140	19600
20	UC-20	20	20	30	20	20	110	12100
21	UC-21	30	30	30	30	30	150	22500
22	UC-22	10	20	30	20	30	110	12100
23	UC-23	30	30	30	30	30	150	22500
24	UC-24	15	10	20	30	20	95	9025
25	UC-25	20	10	20	0	10	60	3600
26	UC-26	20	15	20	20	16.667	91.667	8402.839
27	UC-27	20	20	30	10	20	100	10000
28	UC-28	30	30	15	30	30	135	18225
$\sum X$		645	645	620	580	713.335	k=5	
$\sum X^2$		416025	416025	384400	336400	508846.8		
$\sum XY$		77433.37	77741.7	74808.36	72900.02	84611.3	$\sum \sigma^2 b$	296.142
r_{xy}		0.720176	0.723917	0.674677	0.855387	0.653333	σ^2_t	778.4361
r_{tabel}		0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	r_{11}	0.77446
Kriteria		VALID (dipakai)	VALID (dipakai)	VALID (dipakai)	VALID (dipakai)	VALID (dipakai)	RELIABEL	
$\sigma^2 b$		45.07275	52.48016	58.20106	103.1746	37.21339		

ANALISIS VALIDITAS DAN RELIABILITAS
INSTRUMEN UJI COBA SIKLUS II

No.	Kode Siswa	Butir Soal				Y	Y ²
		1	2	3	4		
1	UC-1	22	8.8	17.6	22	70.4	4956.16
2	UC-2	22	22	13.2	22	79.2	6272.64
3	UC-3	11	8.8	4.4	0	24.2	585.64
4	UC-4	11	13.2	17.6	22	63.8	4070.44
5	UC-5	11	22	22	11	66	4356
6	UC-6	22	8.8	13.2	11	55	3025
7	UC-7	11	13.2	17.6	22	63.8	4070.44
8	UC-8	22	22	22	11	77	5929
9	UC-9	22	13.2	17.6	22	74.8	5595.04
10	UC-10	22	22	17.6	22	83.6	6988.96
11	UC-11	11	4.4	22	11	48.4	2342.56
12	UC-12	22	8.8	22	22	74.8	5595.04
13	UC-13	11	22	13.2	11	57.2	3271.84
14	UC-14	22	22	17.6	11	72.6	5270.76
15	UC-15	11	4.4	22	11	48.4	2342.56
16	UC-16	11	13.2	22	11	57.2	3271.84
17	UC-17	11	13.2	17.6	22	63.8	4070.44
18	UC-18	22	22	22	11	77	5929
19	UC-19	22	4.4	22	22	70.4	4956.16
20	UC-20	11	13.2	22	22	68.2	4651.24
21	UC-21	11	8.8	22	11	52.8	2787.84
22	UC-22	22	8.8	8.8	0	39.6	1568.16
23	UC-23	22	22	13.2	22	79.2	6272.64
24	UC-24	11	4.4	22	22	59.4	3528.36
25	UC-25	22	8.8	17.6	22	70.4	4956.16
26	UC-26	11	13.2	17.6	11	52.8	2787.84
27	UC-27	11	4.4	17.6	0	33	1089
28	UC-28	22	22	17.6	22	83.6	6988.96
ΣX		462	374	501.6	429		
ΣX^2		213444	139876	251602.6	184041	k=5	
ΣXY		30516.2	25274.48	32311.84	29427.2	$\Sigma \sigma^2 b$	153.3115
r_{xy}		0.603021	0.616791	0.367248	0.773502	σ_t^2	224.8103
r_{tabel}		0.374	0.374	0.374	0.374	r_{11}	0.424054
Kriteria		VALID (dipakai)	VALID (dipakai)	INVALID (tdk dipakai)	VALID (dipakai)	RELIABEL	
$\sigma^2 b$		31.37037	45.14772	19.9746	56.81878		

ANALISIS VALIDITAS DAN RELIABILITAS
INSTRUMEN UJI COBA SIKLUS III

No.	Kode Siswa	Butir Soal				Y	Y ²
		1	2	3	4		
1	UC-1	15	11.25	12	10	48.25	2328.063
2	UC-2	15	15	15	15	60	3600
3	UC-3	10	3.75	15	15	43.75	1914.063
4	UC-4	15	7.5	15	15	52.5	2756.25
5	UC-5	15	15	12	15	57	3249
6	UC-6	15	15	15	10	55	3025
7	UC-7	10	7.5	9	10	36.5	1332.25
8	UC-8	10	7.5	9	5	31.5	992.25
9	UC-9	10	15	12	10	47	2209
10	UC-10	15	15	15	15	60	3600
11	UC-11	15	15	15	5	50	2500
12	UC-12	10	7.5	15	10	42.5	1806.25
13	UC-13	15	7.5	9	5	36.5	1332.25
14	UC-14	10	11.25	9	15	45.25	2047.563
15	UC-15	15	11.25	12	10	48.25	2328.063
16	UC-16	10	7.5	15	15	47.5	2256.25
17	UC-17	10	11.25	12	15	48.25	2328.063
18	UC-18	15	15	12	5	47	2209
19	UC-19	15	15	15	15	60	3600
20	UC-20	15	7.5	9	10	41.5	1722.25
21	UC-21	10	15	15	15	55	3025
22	UC-22	15	15	15	15	60	3600
23	UC-23	15	15	15	15	60	3600
24	UC-24	15	11.25	12	5	43.25	1870.563
25	UC-25	10	7.5	12	10	39.5	1560.25
26	UC-26	10	11.25	9	10	40.25	1620.063
27	UC-27	15	15	12	5	47	2209
28	UC-28	15	15	15	15	60	3600
ΣX		365	326.25	357	315	k=4	
ΣX^2		133225	106439.1	127449	99225		
ΣXY		18063.75	16470.94	17783.25	15902.5	$\Sigma \sigma^2 b$	40.75951
r_{xy}		0.527255	0.732696	0.750327	0.634084	σ_t^2	68.41493
r_{tabel}		0.374	0.374	0.374	0.374	r_{11}	0.538974
Kriteria		VALID (dipakai)	VALID (dipakai)	VALID (dipakai)	VALID (dipakai)	RELIABEL	
$\sigma^2 b$		6.183862	12.85342	5.75	15.97222		

ANALISIS TINGKAT KESUKARAN INSTRUMEN UJI COBA SIKLUS I

No.	Kode Siswa	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅
1	UC-1	15	15	15	20	30
2	UC-2	30	30	30	30	30
3	UC-3	30	20	20	30	26,667
4	UC-4	30	30	30	30	30
5	UC-5	20	20	10	0	26,667
6	UC-6	20	20	10	20	26,667
7	UC-7	30	30	20	10	10
8	UC-8	20	30	20	20	30
9	UC-9	20	30	15	20	23,333
10	UC-10	30	30	30	30	30
11	UC-11	30	30	30	30	30
12	UC-12	20	10	30	30	30
13	UC-13	20	30	30	20	30
14	UC-14	20	15	20	20	20
15	UC-15	30	30	30	30	30
16	UC-16	15	20	15	10	20
17	UC-17	10	20	10	0	26,667
18	UC-18	30	20	10	10	26,667
19	UC-19	30	30	20	30	30
20	UC-20	20	20	30	20	20
21	UC-21	30	30	30	30	30
22	UC-22	10	20	30	20	30
23	UC-23	30	30	30	30	30
24	UC-24	15	10	20	30	20
25	UC-25	20	10	20	0	10
26	UC-26	20	15	20	20	16,667
27	UC-27	20	20	30	10	20
28	UC-28	30	30	15	30	30
Jumlah		645	645	620	580	713,333
Rata-Rata		23,036	23,036	22,143	20,714	25,476
Skor Maksimum		30	30	30	30	30
TK = $\frac{\text{Rata-Rata}}{\text{Skor Maksimum}}$		0,768	0,768	0,738	0,690	0,849
		(mudah)	(mudah)	(mudah)	(sedang)	(mudah)

Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal:

0,00 – 0,30 = sukar ; 0,31 – 0,70 = sedang ; 0,71 – 1,00 = mudah

ANALISIS TINGKAT KESUKARAN INSTRUMEN UJI COBA SIKLUS II

No.	Kode Siswa	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄
1	UC-1	22	8,8	17,6	22
2	UC-2	22	22	13,2	22
3	UC-3	11	8,8	4,4	0
4	UC-4	11	13,2	17,6	22
5	UC-5	11	22	22	11
6	UC-6	22	8,8	13,2	11
7	UC-7	11	13,2	17,6	22
8	UC-8	22	22	22	11
9	UC-9	22	13,2	17,6	22
10	UC-10	22	22	17,6	22
11	UC-11	11	4,4	22	11
12	UC-12	22	8,8	22	22
13	UC-13	11	22	13,2	11
14	UC-14	22	22	17,6	11
15	UC-15	11	4,4	22	11
16	UC-16	11	13,2	22	11
17	UC-17	11	13,2	17,6	22
18	UC-18	22	22	22	11
19	UC-19	22	4,4	22	22
20	UC-20	11	13,2	22	22
21	UC-21	11	8,8	22	11
22	UC-22	22	8,8	8,8	0
23	UC-23	22	22	13,2	22
24	UC-24	11	4,4	22	22
25	UC-25	22	8,8	17,6	22
26	UC-26	11	13,2	17,6	11
27	UC-27	11	4,4	17,6	0
28	UC-28	22	22	17,6	22
Jumlah		462	374	501,6	429
Rata-Rata		16,5	13,357	17,914	15,321
Skor Maksimum		22	22	22	22
TK = $\frac{\text{Rata-Rata}}{\text{Skor Maksimum}}$		0,75 (mudah)	0,607 (sedang)	0,814 (mudah)	0,696 (sedang)

Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal:

0,00 – 0,30 = sukar ; 0,31 – 0,70 = sedang ; 0,71 – 1,00 = mudah

ANALISIS TINGKAT KESUKARAN INSTRUMEN UJI COBA SIKLUS III

No.	Kode Siswa	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄
1	UC-1	15	11,25	12	10
2	UC-2	15	15	15	15
3	UC-3	10	3,75	15	15
4	UC-4	15	7,5	15	15
5	UC-5	15	15	12	15
6	UC-6	15	15	15	10
7	UC-7	10	7,5	9	10
8	UC-8	10	7,5	9	5
9	UC-9	10	15	12	10
10	UC-10	15	15	15	15
11	UC-11	15	15	15	5
12	UC-12	10	7,5	15	10
13	UC-13	15	7,5	9	5
14	UC-14	10	11,25	9	15
15	UC-15	15	11,25	12	10
16	UC-16	10	7,5	15	15
17	UC-17	10	11,25	12	15
18	UC-18	15	15	12	5
19	UC-19	15	15	15	15
20	UC-20	15	7,5	9	10
21	UC-21	10	15	15	15
22	UC-22	15	15	15	15
23	UC-23	15	15	15	15
24	UC-24	15	11,25	12	5
25	UC-25	10	7,5	12	10
26	UC-26	10	11,25	9	10
27	UC-27	15	15	12	5
28	UC-28	15	15	15	15
Jumlah		365	326,25	357	315
Rata-Rata		13,036	11,652	12,75	11,25
Skor Maksimum		15	15	15	15
TK = $\frac{\text{Rata-Rata}}{\text{Skor Maksimum}}$		0,869	0,777	0,85	0,75
		(mudah)	(mudah)	(mudah)	(mudah)

Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal:

0,00 – 0,30 = sukar ; 0,31 – 0,70 = sedang ; 0,71 – 1,00 = mudah

ANALISIS DAYA BEDA INSTRUMEN UJI COBA SIKLUS I

No.	Kode Siswa	X ₁	Kode Siswa	X ₂	Kode Siswa	X ₃	Kode Siswa	X ₄	Kode Siswa	X ₅
1	UC-2	30	UC-2	30	UC-2	30	UC-2	30	UC-1	30
2	UC-3	30	UC-4	30	UC-4	30	UC-3	30	UC-2	30
3	UC-4	30	UC-7	30	UC-10	30	UC-4	30	UC-4	30
4	UC-7	30	UC-8	30	UC-11	30	UC-10	30	UC-8	30
5	UC-10	30	UC-9	30	UC-12	30	UC-11	30	UC-10	30
6	UC-11	30	UC-10	30	UC-13	30	UC-12	30	UC-11	30
7	UC-15	30	UC-11	30	UC-15	30	UC-15	30	UC-12	30
8	UC-18	30	UC-13	30	UC-20	30	UC-19	30	UC-13	30
9	UC-19	30	UC-15	30	UC-21	30	UC-21	30	UC-15	30
10	UC-21	30	UC-19	30	UC-22	30	UC-23	30	UC-19	30
11	UC-23	30	UC-21	30	UC-23	30	UC-24	30	UC-21	30
12	UC-28	30	UC-23	30	UC-27	30	UC-28	30	UC-22	30
13	UC-5	20	UC-28	30	UC-3	20	UC-1	20	UC-23	30
14	UC-6	20	UC-3	20	UC-7	20	UC-6	20	UC-28	30
15	UC-8	20	UC-5	20	UC-8	20	UC-8	20	UC-3	26.667
16	UC-9	20	UC-6	20	UC-14	20	UC-9	20	UC-5	26.667
17	UC-12	20	UC-16	20	UC-19	20	UC-13	20	UC-6	26.667
18	UC-13	20	UC-17	20	UC-24	20	UC-14	20	UC-17	26.667
19	UC-14	20	UC-18	20	UC-25	20	UC-20	20	UC-18	26.667
20	UC-20	20	UC-20	20	UC-26	20	UC-22	20	UC-9	23.333
21	UC-25	20	UC-22	20	UC-1	15	UC-26	20	UC-14	20
22	UC-26	20	UC-27	20	UC-9	15	UC-7	10	UC-16	20
23	UC-27	20	UC-1	15	UC-16	15	UC-16	10	UC-20	20
24	UC-1	15	UC-14	15	UC-28	15	UC-18	10	UC-24	20
25	UC-16	15	UC-26	15	UC-5	10	UC-27	10	UC-27	20
26	UC-24	15	UC-12	10	UC-6	10	UC-5	0	UC-26	16.667
27	UC-17	10	UC-24	10	UC-17	10	UC-17	0	UC-7	10
28	UC-22	10	UC-25	10	UC-18	10	UC-25	0	UC-25	10
	X_{atas}	28,571		29,286		28,571		28,571		30
	X_{bawah}	17,5		16,786		15,714		12,857		20,952
	X_{max}	30		30		30		30		30
	DP = $\frac{X_{atas}-X_{bawah}}{X_{max}}$	0,369		0,417		0,429		0,524		0,302
		(baik)		(baik)		(baik)		(baik)		(baik)

Keterangan:

X_{atas} = Rata-Rata Kelompok Atas (No.1-14)

X_{bawah} = Rata-Rata Kelompok Bawah (No.15-28)

X_{max} = Skor Tertinggi

DP = Daya Pembeda Soal (DP > 0,25 adalah baik, DP ≤ 0,25 adalah buruk)

ANALISIS DAYA BEDA INSTRUMEN UJI COBA SIKLUS II

No.	Kode Siswa	X ₁	Kode Siswa	X ₂	Kode Siswa	X ₃	Kode Siswa	X ₄
1	UC-1	22	UC-2	22	UC-5	22	UC-1	22
2	UC-2	22	UC-5	22	UC-8	22	UC-2	22
3	UC-6	22	UC-8	22	UC-11	22	UC-4	22
4	UC-8	22	UC-10	22	UC-12	22	UC-7	22
5	UC-9	22	UC-13	22	UC-15	22	UC-9	22
6	UC-10	22	UC-14	22	UC-16	22	UC-10	22
7	UC-12	22	UC-18	22	UC-18	22	UC-12	22
8	UC-14	22	UC-23	22	UC-19	22	UC-17	22
9	UC-18	22	UC-28	22	UC-20	22	UC-19	22
10	UC-19	22	UC-4	13,2	UC-21	22	UC-20	22
11	UC-22	22	UC-7	13,2	UC-24	22	UC-23	22
12	UC-23	22	UC-9	13,2	UC-1	17,6	UC-24	22
13	UC-25	22	UC-16	13,2	UC-4	17,6	UC-25	22
14	UC-28	22	UC-17	13,2	UC-7	17,6	UC-28	22
15	UC-3	11	UC-20	13,2	UC-9	17,6	UC-5	11
16	UC-4	11	UC-26	13,2	UC-10	17,6	UC-6	11
17	UC-5	11	UC-1	8,8	UC-14	17,6	UC-8	11
18	UC-7	11	UC-3	8,8	UC-17	17,6	UC-11	11
19	UC-11	11	UC-6	8,8	UC-25	17,6	UC-13	11
20	UC-13	11	UC-12	8,8	UC-26	17,6	UC-14	11
21	UC-15	11	UC-21	8,8	UC-27	17,6	UC-15	11
22	UC-16	11	UC-22	8,8	UC-28	17,6	UC-16	11
23	UC-17	11	UC-25	8,8	UC-2	13,2	UC-18	11
24	UC-20	11	UC-11	4,4	UC-6	13,2	UC-21	11
25	UC-21	11	UC-15	4,4	UC-13	13,2	UC-26	11
26	UC-24	11	UC-19	4,4	UC-23	13,2	UC-3	0
27	UC-26	11	UC-24	4,4	UC-22	8,8	UC-22	0
28	UC-27	11	UC-27	4,4	UC-3	4,4	UC-27	0
X_{atas}		22		18,857		21,057		22
X_{bawah}		11		7,857		14,771		8,643
X_{max}		22		22		22		22
DP = $\frac{X_{atas}-X_{bawah}}{X_{max}}$		0,5 (baik)		0,5 (baik)		0,286 (baik)		0,607 (baik)

Keterangan:

X_{atas} = Rata-Rata Kelompok Atas (No.1-14)

X_{bawah} = Rata-Rata Kelompok Bawah (No.15-28)

X_{max} = Skor Tertinggi

DP = Daya Pembeda Soal (DP > 0,25 adalah baik, DP ≤ 0,25 adalah buruk)

ANALISIS DAYA BEDA INSTRUMEN UJI COBA SIKLUS III

No.	Kode Siswa	X ₁	Kode Siswa	X ₂	Kode Siswa	X ₃	Kode Siswa	X ₄
1	UC-1	15	UC-2	15	UC-2	15	UC-2	15
2	UC-2	15	UC-5	15	UC-3	15	UC-3	15
3	UC-4	15	UC-6	15	UC-4	15	UC-4	15
4	UC-5	15	UC-9	15	UC-6	15	UC-5	15
5	UC-6	15	UC-10	15	UC-10	15	UC-10	15
6	UC-10	15	UC-11	15	UC-11	15	UC-14	15
7	UC-11	15	UC-18	15	UC-12	15	UC-16	15
8	UC-13	15	UC-19	15	UC-16	15	UC-17	15
9	UC-15	15	UC-21	15	UC-19	15	UC-19	15
10	UC-18	15	UC-22	15	UC-21	15	UC-21	15
11	UC-19	15	UC-23	15	UC-22	15	UC-22	15
12	UC-20	15	UC-27	15	UC-23	15	UC-23	15
13	UC-22	15	UC-28	15	UC-28	15	UC-28	15
14	UC-23	15	UC-1	11,25	UC-1	12	UC-1	10
15	UC-24	15	UC-14	11,25	UC-5	12	UC-6	10
16	UC-27	15	UC-15	11,25	UC-9	12	UC-7	10
17	UC-28	15	UC-17	11,25	UC-15	12	UC-9	10
18	UC-3	10	UC-24	11,25	UC-17	12	UC-12	10
19	UC-7	10	UC-26	11,25	UC-18	12	UC-15	10
20	UC-8	10	UC-4	7,5	UC-24	12	UC-20	10
21	UC-9	10	UC-7	7,5	UC-25	12	UC-25	10
22	UC-12	10	UC-8	7,5	UC-27	12	UC-26	10
23	UC-14	10	UC-12	7,5	UC-7	9	UC-8	5
24	UC-16	10	UC-13	7,5	UC-8	9	UC-11	5
25	UC-17	10	UC-16	7,5	UC-13	9	UC-13	5
26	UC-21	10	UC-20	7,5	UC-14	9	UC-18	5
27	UC-25	10	UC-25	7,5	UC-20	9	UC-24	5
28	UC-26	10	UC-3	3,75	UC-26	9	UC-27	5
X_{atas}		15		14,732		14,786		14,643
X_{bawah}		11,071		8,571		10,714		7,857
X_{max}		15		15		15		15
DP = $\frac{X_{atas}-X_{bawah}}{X_{max}}$		0,262 (baik)		0,411 (baik)		0,271 (baik)		0,452 (baik)

Keterangan:

X_{atas} = Rata-Rata Kelompok Atas (No.1-14)

X_{bawah} = Rata-Rata Kelompok Bawah (No.15-28)

X_{max} = Skor Tertinggi

DP = Daya Pembeda Soal (DP > 0,25 adalah baik, DP ≤ 0,25 adalah buruk)

KISI-KISI SOAL
TES TERTULIS KETERAMPILAN PROSES SIKLUS I

NO.	INDIKATOR	JENIS KETERAMPILAN PROSES	NO. SOAL	JUMLAH SOAL
1.	Menyebutkan ciri-ciri benda padat, cair, dan gas berdasarkan hasil pengamatan.	Mengamati	1,2,3	3
2.	Mengelompokkan benda padat, cair, dan gas.	Mengklasifikasi	5	1
3.	Menjelaskan sifat-sifat benda padat, cair, atau gas.	Berkomunikasi	4	1
JUMLAH				5

KISI-KISI SOAL
TES TERTULIS KETERAMPILAN PROSES SIKLUS II

NO.	INDIKATOR	JENIS KETERAMPILAN PROSES	NO. SOAL	JUMLAH SOAL
1.	Mengamati peristiwa terjadinya perubahan wujud benda.	Mengamati	1	1
2.	Menyebutkan jenis perubahan wujud benda.	Mengklasifikasi	2	1
3.	Menceritakan peristiwa perubahan wujud benda.	Berkomunikasi	3	1
JUMLAH				3

KISI-KISI SOAL
TES TERTULIS KETERAMPILAN PROSES SIKLUS III

NO.	INDIKATOR	JENIS KETERAMPILAN PROSES	NO. SOAL	JUMLAH SOAL
1.	Mengamati sifat berbagai benda yang terbuat dari bahan yang berbeda.	Mengamati	1,2	2
2.	Mengelompokkan benda berdasarkan bahan pembuatnya.	Mengklasifikasi	3	1
3.	Menceritakan kegunaan suatu benda yang terbuat dari bahan tertentu.	Berkomunikasi	4	1
JUMLAH				4

SOAL
TES TERTULIS KETERAMPILAN PROSES SIKLUS I

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

6. Lakukan pengamatan terhadap benda-benda padat di sekitarmu. Isilah tabel di bawah ini menurut hasil pengamatanmu!

No.	Nama Benda	Bentuk		Menempati Ruang		Mempunyai Massa	
		Tetap	Berubah sesuai tempatnya	Ya	Tidak	Ya	Tidak
a.	Batu	✓	-	-	✓	✓	-
b.	...						
c.	...						

7. Lakukan pengamatan terhadap benda-benda cair di sekitarmu. Isilah tabel di bawah ini menurut hasil pengamatanmu!

No.	Nama Benda	Bentuk		Menempati Ruang		Mempunyai Massa	
		Tetap	Berubah sesuai tempatnya	Ya	Tidak	Ya	Tidak
a.	...						
b.	...						

8. Lakukan pengamatan terhadap benda-benda gas di sekitarmu. Isilah tabel di bawah ini menurut hasil pengamatanmu!

No.	Nama Benda	Bentuk		Menempati Ruang		Mempunyai Massa	
		Tetap	Berubah sesuai tempatnya	Ya	Tidak	Ya	Tidak
a.	...						
b.	...						

9. Ceritakan ciri-ciri dari salah satu wujud benda berdasarkan hasil pengamatan yang telah kamu lakukan!

10. Di bawah ini terdapat gambar contoh-contoh benda.



Kelompokkan mana yang termasuk benda padat, benda cair, dan benda gas!

No.	Jenis Benda	Contoh Benda
a.	Benda Padat	..., ..., ...
b.	Benda Cair	(b), ..., ..., ...
c.	Benda Gas	..., ..., ...

SOAL

TES TERTULIS KETERAMPILAN PROSES SIKLUS II

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

5. Lakukan pengamatan terhadap sebuah es batu yang ditaruh dalam segelas air hangat. Setelah beberapa saat, bagaimana bentuk es batu dan air dalam gelas tersebut? Jawablah dengan memberi tanda (✓) dalam tabel berikut berdasarkan hasil pengamatanmu!

No.	Waktu	Keadaan Es Batu			Keadaan Air		
		Tetap	Berubah		Tetap	Berubah	
			Membesar	Mengecil		Bertambah	Berkurang
a.	2 menit						
b.	4 menit						
c.	6 menit						
d.	8 menit						
e.	10 menit						

6. Berilah tanda (✓) dalam tabel di bawah ini!

Peristiwa	Jenis Perubahan Wujud				
	Membeku	Mencair	Mengembun	Menguap	Menyublim
Es dipanaskan		✓			
Mentega dipanaskan					
Kamper di lemari pakaian habis					
Munculnya titik-titik air di pucuk daun pada pagi hari					
Pakaian basah menjadi kering					
Air ditaruh di dalam freezer lemari es					

7. Ceritakan salah contoh peristiwa perubahan wujud benda yang pernah kamu amati, dan termasuk jenis perubahan wujud apakah peristiwa tersebut?

SOAL

TES TERTULIS KETERAMPILAN PROSES SIKLUS III

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

5. Amati benda-benda yang terbuat dari karet, kayu, dan logam di sekitarmu! Isilah tabel berikut dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan hasil pengamatanmu!

No.	Jenis Bahan Pembuat Benda	Lentur	
		Ya	Tidak
a.	Karet		
b.	Kayu		
c.	Logam		

6. Amati benda-benda yang terbuat dari plastik dan kaca di sekitarmu. Isilah tabel berikut dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan hasil pengamatanmu!

No.	Jenis Bahan Pembuat Benda	Tembus Air		Mudah Retak	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
a.	Plastik				
b.	Kaca				

7. Di bawah ini terdapat gambar bermacam-macam benda.



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)

Terbuat dari bahan apakah benda-benda tersebut? Jawablah dengan memberi tanda (✓) pada tabel berikut!

No.	Nama Benda	Bahan Pembuat Benda				
		Logam	Kayu	Kaca	Plastik	Karet
a.	ban					
b.	meja, kursi, lemari					
c.	ember					
d.	obeng					
e.	gelas					

8. Ceritakan salah satu benda yang kamu punyai, terbuat dari bahan apakah benda tersebut, dan apa kegunaannya?

JAWABAN DAN SKOR SOAL
TES TERTULIS KETERAMPILAN PROSES SIKLUS I

6. Jawaban:

Hasil pengamatan benda-benda padat:

No.	Nama Benda	Bentuk		Menempati Ruang		Mempunyai Massa	
		Tetap	Berubah sesuai tempatnya	Ya	Tidak	Ya	Tidak
a.	Batu	✓	-	-	✓	✓	-
b.	Kayu	✓	-	-	✓	✓	-
c.	Besi	✓	-	-	✓	✓	-

Skor: 6

7. Jawaban:

Hasil pengamatan benda-benda cair:

No.	Nama Benda	Bentuk		Menempati Ruang		Mempunyai Massa	
		Tetap	Berubah sesuai tempatnya	Ya	Tidak	Ya	Tidak
a.	Air putih	-	✓	✓	-	✓	-
b.	Minyak	-	✓	✓	-	✓	-

Skor: 6

8. Jawaban:

Hasil pengamatan benda-benda gas:

No.	Nama Benda	Bentuk		Menempati Ruang		Mempunyai Massa	
		Tetap	Berubah sesuai tempatnya	Ya	Tidak	Ya	Tidak
a.	Udara	-	✓	✓	-	✓	-
b.	Asap	-	✓	✓	-	✓	-

Skor: 6

9. Jawaban:

- Benda Padat
 - sifat-sifat: - bentuknya tetap
 - tidak menempati ruang
 - memiliki berat

atau:

- Benda Cair
 - sifat-sifat: - bentuknya berubah sesuai dengan tempatnya
 - menempati ruang
 - memiliki berat
 - meresap melalui celah-celah kecil
 - menekan ke segala arah
 - mengalir ke tempat yang lebih rendah
 - permukaannya selalu datar

atau:

- Benda Gas
 - sifat-sifat: - bentuknya berubah sesuai dengan tempatnya
 - menempati ruang
 - memiliki berat
 - menekan ke segala arah

Skor: 3

10. Jawaban:

No.	Jenis Benda	Contoh Benda
a.	Benda Padat	(a), (f), (i)
b.	Benda Cair	(b), (e), (g), (h)
c.	Benda Gas	(c), (d), (j)

Skor: 9

JAWABAN DAN SKOR SOAL
TES TERTULIS KETERAMPILAN PROSES SIKLUS II

5. Jawaban:

Hasil pengamatan es batu yang diletakkan dalam segelas air panas:

No.	Waktu	Keadaan Es Batu			Keadaan Air		
		Tetap	Berubah		Tetap	Berubah	
			Membesar	Mengecil		Bertambah	Berkurang
a.	2 menit	-	-	✓	-	✓	-
b.	4 menit	-	-	✓	-	✓	-
c.	6 menit	-	-	✓	-	✓	-
d.	8 menit	-	-	✓	-	✓	-
e.	10 menit	-	-	✓	-	✓	-

Skor: 10

6. Jawaban:

Peristiwa	Jenis Perubahan Wujud				
	Membeku	Mencair	Mengembun	Menguap	Menyublim
Es dipanaskan	-	✓	-	-	-
Mentega dipanaskan	-	✓	-	-	-
Kamper di lemari pakaian habis	-	-	-	-	✓
Munculnya titik-titik air di pucuk daun pada pagi hari	-	-	✓	-	-
Pakaian basah menjadi kering	-	-	-	✓	-
Air ditaruh di dalam freezer lemari es	✓	-	-	-	-

Skor: 5

7. Jawaban:

Contoh peristiwa perubahan es batu menjadi air yang disebut dengan peristiwa mencair.

Skor: 2

JAWABAN DAN SKOR SOAL
TES TERTULIS KETERAMPILAN PROSES SIKLUS III

4. Jawaban:

No.	Jenis Bahan Pembuat Benda	Lentur	
		Ya	Tidak
a.	Karet	✓	-
b.	Kayu	-	✓
c.	Logam	-	✓

Skor: 3**5. Jawaban:**

No.	Jenis Bahan Pembuat Benda	Tembus Air		Mudah Retak	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
a.	Plastik	-	✓	-	✓
b.	Kaca	-	✓	✓	-

Skor: 4**6. Jawaban:**

No.	Nama Benda	Bahan Pembuat Benda				
		Logam	Kayu	Kaca	Plastik	Karet
a.	ban					✓
b.	meja, kursi, lemari		✓			
c.	ember				✓	
d.	obeng	✓				
e.	gelas			✓		

Skor: 5**4. Jawaban:**

Contoh benda yang dipunyai yaitu ember

Terbuat dari bahan plastik

Kegunaannya untuk menaruh air

Skor: 3

PENILAIAN
TES TERTULIS KETERAMPILAN PROSES SIKLUS I

No.	Jenis Keterampilan Proses	Nomor Soal	Skor Maksimum	Nilai
1.	Mengamati	1, 2, 3	18	$\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{18} \times 100$
2.	Mengklasifikasi	5	3	$\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{3} \times 100$
3.	Berkomunikasi	4	9	$\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{9} \times 100$



PENILAIAN
TES TERTULIS KETERAMPILAN PROSES SIKLUS II

No.	Jenis Keterampilan Proses	Nomor Soal	Skor Maksimum	Nilai
1.	Mengamati	1	10	$\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{10} \times 100$
2.	Mengklasifikasi	2	5	$\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{5} \times 100$
3.	Berkomunikasi	3	2	$\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{2} \times 100$



PENILAIAN
TES TERTULIS KETERAMPILAN PROSES SIKLUS III

No.	Jenis Keterampilan Proses	Nomor Soal	Skor Maksimum	Nilai
1.	Mengamati	1, 2	7	$\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{7} \times 100$
2.	Mengklasifikasi	3	5	$\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{5} \times 100$
3.	Berkomunikasi	4	3	$\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{3} \times 100$



DAFTAR SISWA KELAS IV
SD NEGERI MARGADANA 5 KOTA TEGAL

No.	Nama Siswa	Kode Siswa
1	Rizal Priyadi	R-01
2	Ica Listiyawati	R-02
3	Markhatun Solikha	R-03
4	Agung Prasetyo	R-04
5	Anis Laras Santi	R-05
6	Edo Wahyu Pratama	R-06
7	Eva Novianti	R-07
8	Ikhwan Syah	R-08
9	Lia Elinda	R-09
10	Muh. Riyanto	R-10
11	Moh. Khaerul Anwar	R-11
12	Moh. Ana Lutfi	R-12
13	Moh. Farizal Fatah	R-13
14	Nur Fauziah	R-14
15	Nurul Sulistiyani	R-15
16	Raras Restu Pamuji	R-16
17	Rinda Hasanah	R-17
18	Rio Arisman	R-18
19	Sudesti Diah Susfita	R-19
20	Siska Amalia	R-20
21	Slamet Santoso	R-21
22	Tedi Syah Putra	R-22
23	Suta Nur Jaya	R-23
24	Amalia Nuryani	R-24
25	Lisya Rosianah	R-25
26	Wisnu Indra Cahya	R-26

NILAI TES TERTULIS KETERAMPILAN PROSES SIKLUS I

Kode Siswa	Skor Tiap Soal					Total Skor			Nilai			Keterangan Ketuntasan			
	1	2	3	4	5	mengamati	berkomunikasi	mengklasifikasi	mengamati	berkomunikasi	mengklasifikasi	mengamati	berkomunikasi	mengklasifikasi	
	mengamati	mengamati	mengamati	berkomunikasi	mengklasifikasi	mengamati	berkomunikasi	mengklasifikasi	mengamati	berkomunikasi	mengklasifikasi	mengamati	berkomunikasi	mengklasifikasi	
R-01	6	4	0	1	9	10	1	9	55,56	33,33	100	TIDAK TUNTAS	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	
R-02	6	6	6	0	9	18	0	9	100	0	100	TUNTAS	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	
R-03	6	6	2	3	7	14	3	7	77,78	100	77,78	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-04	6	4	6	3	9	16	3	9	88,89	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-05	5	2	3	3	9	10	3	9	55,56	100	100	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-06	6	4	4	3	7	14	3	7	77,78	100	77,78	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-07	6	6	1	2	9	13	2	9	72,22	66,67	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-08	6	3	2	3	8	11	3	8	61,11	100	88,89	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-09	6	2	4	3	8	12	3	8	66,67	100	88,89	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-10	6	4	6	3	9	16	3	9	88,89	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-11	4	4	2	2	8	10	2	8	55,56	66,67	88,89	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-12	6	6	1	0	9	13	0	9	72,22	0	100	TUNTAS	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	
R-13	4	6	3	3	9	13	3	9	72,22	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-14	6	2	4	2	8	12	2	8	66,67	66,67	88,89	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-15	4	2	2	1	9	8	1	9	44,44	33,33	100	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-16	6	6	6	2	9	18	2	9	100	66,67	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-17	5	2	3	3	2	10	3	2	55,56	100	22,22	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	TIDAK TUNTAS	
R-18	6	4	6	3	9	16	3	9	88,89	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-19	6	4	6	3	9	16	3	9	88,89	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-20	4	2	3	3	2	9	3	2	50	100	22,22	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	TIDAK TUNTAS	
R-21	6	4	5	0	9	15	0	9	83,33	0	100	TUNTAS	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	
R-22	5	6	6	3	9	17	3	9	94,44	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-23	4	6	5	3	9	15	3	9	83,33	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-24	6	4	4	2	7	14	2	7	77,78	66,67	77,78	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-25	4	4	2	3	9	10	3	9	55,56	100	100	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-26	4	6	6	2	9	16	2	9	88,89	66,67	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
Total Nilai						1922,22	1966,67	2333,33							
Nilai Rata-Rata						73,93	75,64	89,74							
Jumlah Siswa yang Tuntas															
Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas															
% Ketuntasan															
						18	21	24							
						8	5	2							
						69,23 %	80,77 %	92,31 %							

Keterangan: Skor Maksimum Soal No,1 = 6; No,2 = 6; No,3 = 6; No,4 = 3; No,5 = 9 Nilai = (Total Skor yang diperoleh/Total Skor Maksimum)x100 Nilai Minimum Ketuntasan = 65

NILAI TES TERTULIS KETERAMPILAN PROSES SIKLUS II

Kode Siswa	Skor Tiap Soal						Nilai			Keterangan Ketuntasan		
	1		2		3		mengamati	mengklasifikasi	berkomunikasi	mengamati	mengklasifikasi	berkomunikasi
	mengamati	mengklasifikasi	mengklasifikasi	berkomunikasi	berkomunikasi	berkomunikasi						
R-01	10	5	2	100	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-02	10	5	2	100	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-03	10	5	2	100	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-04	10	5	2	100	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-05	10	5	2	100	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-06	10	5	2	100	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-07	10	4	2	100	80	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-08	10	5	2	100	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-09	10	5	2	100	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-10	10	5	2	100	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-11	5	5	1	50	100	50	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TIDAK TUNTAS	
R-12	10	4	2	100	80	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-13	5	5	2	50	100	100	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-14	10	5	2	100	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-15	5	5	2	50	100	100	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-16	10	4	2	100	80	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-17	10	4	2	100	80	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-18	10	5	2	100	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-19	10	4	2	100	80	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-20	5	5	2	50	100	100	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-21	10	5	0	100	100	0	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TIDAK TUNTAS	
R-22	10	5	2	100	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-23	10	5	2	100	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-24	10	5	2	100	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
R-25	10	3	2	100	60	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	
R-26	5	5	2	50	100	100	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	
Total Nilai							2350	2460	2450			
Nilai Rata-Rata							90,38	94,62	94,23			
Jumlah Siswa yang Tuntas										21	25	24
Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas										5	1	2
% Ketuntasan										80,77 %	96,15 %	92,31 %

Keterangan: Skor Maksimum Soal No,1 = 2; No,2 = 5; No,3 = 2

Nilai = (Total Skor yang diperoleh/Total Skor Maksimum)x100

Nilai Minimum Ketuntasan = 65

NILAI TES TERTULIS KETERAMPILAN PROSES SIKLUS III

Kode Siswa	Skor Tiap Soal				Total Skor			Nilai			Keterangan Ketuntasan		
	1	2	3	4	mengamati	mengklasifikasi	berkomunikasi	mengamati	mengklasifikasi	berkomunikasi	mengamati	mengklasifikasi	berkomunikasi
R-01	3	3	5	2	6	5	2	85,71	100	66,67	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS
R-02	3	4	5	3	7	5	3	100	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS
R-03	3	4	5	3	7	5	3	100	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS
R-04	3	4	5	3	7	5	3	100	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS
R-05	3	4	5	3	7	5	3	100	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS
R-06	3	3	5	3	6	5	3	85,71	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS
R-07	3	4	5	3	7	5	3	100	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS
R-08	3	4	5	3	7	5	3	100	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS
R-09	3	4	5	3	7	5	3	100	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS
R-10	3	4	5	3	7	5	3	100	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS
R-11	3	4	5	3	7	5	3	100	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS
R-12	3	4	5	3	7	5	3	100	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS
R-13	3	4	5	2	7	5	2	100	100	66,67	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS
R-14	3	4	5	3	7	5	3	100	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS
R-15	3	3	5	3	6	5	3	85,71	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS
R-16	2	4	5	3	6	5	3	85,71	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS
R-17	2	4	5	3	6	5	3	85,71	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS
R-18	2	4	5	3	6	5	3	85,71	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS
R-19	3	2	5	3	5	5	3	71,43	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS
R-20	3	4	5	3	7	5	3	100	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS
R-21	3	4	5	3	7	5	3	100	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS
R-22	3	4	5	3	7	5	3	100	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS
R-23	3	4	5	2	7	5	2	100	100	66,67	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS
R-24	3	4	5	3	7	5	3	100	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS
R-25	3	4	5	3	7	5	3	100	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS
R-26	3	4	5	3	7	5	3	100	100	100	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS
Total Nilai								2485,71	2600	2500			
Nilai Rata-Rata								95,60	100	96,15			
Jumlah Siswa yang Tuntas											26	26	26
Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas											0	0	0
% Ketuntasan											100 %	100 %	100 %

Keterangan: Skor Maksimum Soal No,1 = 3; No,2 = 4; No,3 = 5; No,4 = 3 Nilai = (Total Skor yang diperoleh/Total Skor Maksimum)x100 Nilai Minimum Ketuntasan = 65

**UJI GAIN NILAI TES TERTULIS
KETERAMPILAN MENGAMATI**

Kode Siswa	Siklus I	Siklus II	Siklus III
R-01	55,56	100	85,71
R-02	100	100	100
R-03	77,78	100	100
R-04	88,89	100	100
R-05	55,56	100	100
R-06	77,78	100	85,71
R-07	72,22	100	100
R-08	61,11	100	100
R-09	66,67	100	100
R-10	88,89	100	100
R-11	55,56	50	100
R-12	72,22	100	100
R-13	72,22	50	100
R-14	66,67	100	100
R-15	44,44	50	85,71
R-16	100	100	85,71
R-17	55,56	100	85,71
R-18	88,89	100	85,71
R-19	88,89	100	71,43
R-20	50	50	100
R-21	83,33	100	100
R-22	94,44	100	100
R-23	83,33	100	100
R-24	77,78	100	100
R-25	55,56	100	100
R-26	88,89	50	100
Rata-Rata	73,93	90,38	95,60
Gain Siklus I-II	0,631 (kategori: sedang)		
Gain Siklus II-III	0,542 (kategori: sedang)		

Keterangan:

$$\text{Gain Siklus I-II} = \frac{(\text{Nilai Rata-Rata Siklus II} - \text{Nilai Rata-Rata Siklus I})}{(100 - \text{Nilai Rata-Rata Siklus I})}$$

$$\text{Gain Siklus II-III} = \frac{(\text{Nilai Rata-Rata Siklus III} - \text{Nilai Rata-Rata Siklus II})}{(100 - \text{Nilai Rata-Rata Siklus II})}$$

**UJI GAIN NILAI TES TERTULIS
KETERAMPILAN MENGLASIFIKASI**

Kode Siswa	Siklus I	Siklus II	Siklus III
R-01	100	100	100
R-02	100	100	100
R-03	77,78	100	100
R-04	100	100	100
R-05	100	100	100
R-06	77,78	100	100
R-07	100	80	100
R-08	88,89	100	100
R-09	88,89	100	100
R-10	100	100	100
R-11	88,89	100	100
R-12	100	80	100
R-13	100	100	100
R-14	88,89	100	100
R-15	100	100	100
R-16	100	80	100
R-17	22,22	80	100
R-18	100	100	100
R-19	100	80	100
R-20	22,22	100	100
R-21	100	100	100
R-22	100	100	100
R-23	100	100	100
R-24	77,78	100	100
R-25	100	60	100
R-26	100	100	100
Rata-Rata	89,74	94,62	100
Gain Siklus I-II	0,475 (kategori: sedang)		
Gain Siklus II-III	1 (kategori: tinggi)		

Keterangan:

$$\text{Gain Siklus I-II} = \frac{(\text{Nilai Rata-Rata Siklus II} - \text{Nilai Rata-Rata Siklus I})}{(100 - \text{Nilai Rata-Rata Siklus I})}$$

$$\text{Gain Siklus II-III} = \frac{(\text{Nilai Rata-Rata Siklus III} - \text{Nilai Rata-Rata Siklus II})}{(100 - \text{Nilai Rata-Rata Siklus II})}$$

**UJI GAIN NILAI TES TERTULIS
KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI**

Kode Siswa	Siklus I	Siklus II	Siklus III
R-01	33,33	100	66,67
R-02	0	100	100
R-03	100	100	100
R-04	100	100	100
R-05	100	100	100
R-06	100	100	100
R-07	66,67	100	100
R-08	100	100	100
R-09	100	100	100
R-10	100	100	100
R-11	66,67	50	100
R-12	0	100	100
R-13	100	100	66,67
R-14	66,67	100	100
R-15	33,33	100	100
R-16	66,67	100	100
R-17	100	100	100
R-18	100	100	100
R-19	100	100	100
R-20	100	100	100
R-21	0	0	100
R-22	100	100	100
R-23	100	100	66,67
R-24	66,67	100	100
R-25	100	100	100
R-26	66,67	100	100
Rata-Rata	75,64	94,23	96,15
Gain Siklus I-II	0,763 (kategori: tinggi)		
Gain Siklus II-III	0,333 (kategori: sedang)		

Keterangan:

$$\text{Gain Siklus I-II} = \frac{(\text{Nilai Rata-Rata Siklus II} - \text{Nilai Rata-Rata Siklus I})}{(100 - \text{Nilai Rata-Rata Siklus I})}$$

$$\text{Gain Siklus II-III} = \frac{(\text{Nilai Rata-Rata Siklus III} - \text{Nilai Rata-Rata Siklus II})}{(100 - \text{Nilai Rata-Rata Siklus II})}$$

**KRITERIA PENILAIAN OBSERVASI KETERAMPILAN PROSES DASAR
SIKLUS I**

No.	Jenis Keterampilan Proses	Skor	Kriteria Skor
1	Mengamati	4	Mampu mengamati lebih dari 3 ciri untuk setiap wujud benda padat, cair, dan gas dengan benar.
		3	Mampu mengamati 3 ciri untuk setiap wujud benda padat, cair, dan gas dengan benar.
		2	Hanya mampu mengamati kurang dari 3 ciri benda padat, cair, dan gas dengan benar.
		1	Tidak mampu mengamati ciri-ciri benda padat, cair, dan gas.
2	Mengklasifikasi	4	Mampu mengklasifikasi contoh-contoh benda yang termasuk jenis benda padat, cair, dan gas lebih dari 3 contoh benda untuk setiap jenis benda dengan benar.
		3	Mampu mengklasifikasi contoh-contoh benda yang termasuk jenis benda padat, cair, dan gas sebanyak 3 contoh benda untuk setiap jenis benda dengan benar.
		2	Hanya mampu mengklasifikasi contoh-contoh benda yang termasuk jenis benda padat, cair, dan gas kurang dari 3 contoh benda untuk setiap jenis benda dengan benar.
		1	Tidak mampu mengklasifikasi contoh-contoh benda padat, cair, dan gas.
3	Berkomunikasi	4	Mampu menyampaikan ciri-ciri dan contoh-contoh benda padat, cair, dan gas secara lisan di depan kelas dengan baik dan benar/tepat.
		3	Mampu menyampaikan ciri-ciri dan contoh-contoh benda padat, cair, dan gas secara lisan di depan kelas dengan baik tetapi kurang tepat.
		2	Menyampaikan ciri-ciri dan contoh-contoh benda padat, cair, dan gas secara lisan di depan kelas tetapi tidak tepat.
		1	Tidak mampu menyampaikan ciri-ciri dan contoh-contoh benda padat, cair, dan gas secara lisan di depan kelas.

**KRITERIA PENILAIAN OBSERVASI KETERAMPILAN PROSES DASAR
SIKLUS II**

No.	Jenis Keterampilan Proses	Skor	Kriteria Skor
1	Mengamati	4	Mampu mengamati perubahan wujud benda dengan teliti dan benar (mengisi tabel hasil pengamatan perubahan wujud benda dengan lengkap dan benar/tepat).
		3	Mampu mengamati perubahan wujud benda tetapi kurang teliti (mengisi tabel pengamatan perubahan wujud benda tetapi kurang tepat atau kurang lengkap).
		2	Hanya mampu mengamati perubahan wujud benda tetapi tidak teliti (mengisi tabel pengamatan perubahan wujud benda tetapi salah).
		1	Tidak mampu mengamati perubahan wujud benda (tidak mampu mengisi tabel pengamatan perubahan wujud benda).
2	Mengklasifikasi	4	Mampu mengklasifikasikan jenis perubahan wujud benda dari 5 contoh peristiwa perubahan wujud benda dengan benar.
		3	Mampu mengklasifikasikan jenis perubahan wujud benda dari kurang dari 5 contoh peristiwa perubahan wujud benda dengan benar.
		2	Hanya mampu mengklasifikasikan jenis perubahan wujud benda dari 1 contoh peristiwa perubahan wujud benda dengan benar.
		1	Tidak mampu mengklasifikasikan jenis perubahan wujud benda dari contoh peristiwa perubahan wujud benda.
3	Berkomunikasi	4	Mampu menyampaikan hasil pengamatan perubahan wujud benda secara lisan dengan baik dan benar/tepat.
		3	Mampu menyampaikan hasil pengamatan perubahan wujud benda secara lisan dengan baik tetapi kurang tepat.
		2	Menyampaikan hasil pengamatan perubahan wujud benda secara lisan tetapi tidak tepat.
		1	Tidak mampu menyampaikan hasil pengamatan perubahan wujud benda secara lisan.

**KRITERIA PENILAIAN OBSERVASI KETERAMPILAN PROSES DASAR
SIKLUS III**

No.	Jenis Keterampilan Proses	Skor	Kriteria Skor
1	Mengamati	4	Mampu mengamati lebih dari 3 sifat-sifat bahan pembuat benda dengan benar.
		3	Mampu mengamati 3 sifat-sifat bahan pembuat benda dengan benar.
		2	Hanya mampu mengamati kurang dari 3 sifat-sifat bahan pembuat benda dengan benar.
		1	Tidak mampu mengamati sifat-sifat bahan pembuat benda.
2	Mengklasifikasi	4	Mampu mengklasifikasi sedikitnya 5 benda berdasarkan bahan pembuatnya dengan benar.
		3	Mampu mengklasifikasi kurang dari 5 benda berdasarkan bahan pembuatnya dengan benar.
		2	Hanya mampu mengklasifikasi 1 benda berdasarkan bahan pembuatnya dengan benar.
		1	Tidak mampu mengklasifikasi jenis bahan pembuat benda.
3	Berkomunikasi	4	Mampu menyampaikan secara lisan kegunaan dari beberapa contoh benda dengan baik dan benar/tepat.
		3	Mampu menyampaikan secara lisan kegunaan dari beberapa contoh benda dengan baik tetapi kurang tepat.
		2	Menyampaikan secara lisan kegunaan dari beberapa contoh benda tetapi tidak tepat.
		1	Tidak mampu menyampaikan secara lisan kegunaan dari beberapa contoh benda.

NILAI OBSERVASI KETERAMPILAN PROSES

Kode Siswa	Nilai																					
	Siklus I				Siklus II				Siklus III													
	mengamati	mengklasifikasi	berkomunikasi	mengamati	mengklasifikasi	berkomunikasi	mengamati	mengklasifikasi	berkomunikasi	mengamati	mengklasifikasi	berkomunikasi										
R-01	3	3	3	4	3	4	4	3	4	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS						
R-02	2	3	1	3	3	3	4	3	4	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS						
R-03	3	3	3	4	3	4	4	3	4	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS						
R-04	3	3	3	4	3	4	4	4	4	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS						
R-05	3	3	3	4	3	4	4	3	4	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS						
R-06	3	3	3	4	4	4	4	4	4	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS						
R-07	2	3	1	3	3	3	4	3	4	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS						
R-08	3	3	3	4	4	4	4	4	4	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS						
R-09	3	3	3	4	3	4	4	3	4	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS						
R-10	3	3	3	4	3	4	4	4	4	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS						
R-11	3	3	3	4	3	4	4	4	4	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS						
R-12	3	3	3	4	3	4	4	4	4	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS						
R-13	3	3	3	4	4	4	4	3	4	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS						
R-14	3	3	3	4	3	4	4	3	4	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS						
R-15	2	3	1	3	3	3	4	4	4	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS						
R-16	3	3	3	4	3	4	4	3	4	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS						
R-17	2	3	1	3	3	3	4	3	4	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS						
R-18	3	3	3	4	4	4	4	4	4	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS						
R-19	3	3	3	4	3	4	4	3	4	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS						
R-20	3	3	3	4	3	4	4	3	4	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS						
R-21	3	3	3	4	4	4	4	4	4	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS						
R-22	3	3	3	4	3	4	4	4	4	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS						
R-23	3	3	3	4	3	4	4	3	4	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS						
R-24	3	3	3	4	3	4	4	3	4	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS						
R-25	2	3	1	3	3	3	4	3	4	TIDAK TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS						
R-26	3	3	3	4	3	4	4	4	4	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS	TUNTAS						
Total Nilai	73	78	68	99	83	99	104	89	104													
Nilai Rata-Rata	2,81	3	2,62	3,81	3,19	3,81	4	3,42	4													
%Nilai Rata-Rata	70,19	75	65,38	95,19	79,81	95,19	100	85,58	100													
Jumlah Siswa yang Tuntas												21	26	21	26	26	26	26	26	26	26	26
Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas												5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0

Keterangan: Siswa dinyatakan tuntas jika memperoleh kategori nilai 3 dan 4

REKAPITULASI PENINGKATAN NILAI OBSERVASI KETERAMPILAN PROSES

Prosentase Ketuntasan

Jenis Keterampilan Proses	mengamati	mengklasifikasi	berkomunikasi
Siklus I	80,77 %	100 %	80,77 %
Siklus II	80,77 %	100 %	100 %
Siklus III	100 %	100 %	100 %

Keterangan:

% Ketuntasan = (Jumlah Siswa yang Dinyatakan Tuntas/Jumlah Seluruh Siswa) x 100

Uji gain

Jenis Keterampilan Proses	mengamati	mengklasifikasi	berkomunikasi
Gain Siklus I-II	0,839	0,192	0,861
Gain Siklus II-III	1	0,288	1

Keterangan:

$$\text{Gain Siklus I-II} = \frac{(\% \text{Nilai Rata-Rata Siklus II} - \% \text{Nilai Rata-Rata Siklus I})}{(100 - \% \text{Nilai Rata-Rata Siklus I})}$$

$$\text{Gain Siklus II-III} = \frac{(\% \text{Nilai Rata-Rata Siklus III} - \% \text{Nilai Rata-Rata Siklus II})}{(100 - \% \text{Nilai Rata-Rata Siklus II})}$$

TABEL r

N	Taraf Signif		N	Taraf Signif		N	Taraf Signif	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, Gedung D, Kode Pos 50229
Website: <http://mipa.unnes.ac.id>, e-mail: mipa@unnes.ac.id, Telp./Fax.: (024) 8508005 (Dekan), 8505112 (TU)

**KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
Nomor : 11449 /H.37.1.4/PP/2010
Tentang**

**PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER GASAL/GENAP
TAHUN AKADEMIK 2009/2010**

- Menimbang** : Bahwa Untuk memperlancar mahasiswa Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam membuat Skripsi, maka perlu menetapkan Dosen - Dosen Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Unnes untuk menjadi Pembimbing.
- Mengingat** :
1. SK REKTOR UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman Penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES
 2. SK REKTOR UNNES No. 162/O/2004 tentang Penyelenggaraan Pendidikan UNNES Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No. 4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003 Nomor. 78)
 3. Lembaran Negara RI No. 4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003 Nomor. 78)
- Memperhatikan**: Usul Ketua Jurusan Fisika tanggal 15-12-2010

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

PERTAMA : Menunjuk dan menugaskan kepada :

1. Nama : Dr. Hartono, M.Pd.
NIP : 196108101986011001
Pangkat/Golongan : Pembina Tingkat I/IVb
Jabatan Akademik : Lektor Kepala

Sebagai Pembimbing I

2. Nama : Bambang Subali, M.Pd.
NIP : 197512272005011001
Pangkat/Golongan : Penata Muda Tingkat I/IIIb
Jabatan Akademik : Lektor

Sebagai Pembimbing II

Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi :

Nama : HANA DWI RIZKIANA
NIM : 4201406002
Prodi : Pendidikan Fisika
Judul : **PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIPLE INTELLIGENCES PADA POKOK BAHASAN BENDA DAN SIFATNYA UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES DASAR SISWA KELAS IV SD NEGERI MARGADANA 5 KOTA TEGAL TAHUN AJARAN 2010/2011**

KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di

: Semarang

Pada Tanggal

Dekan



15 DEC 2010



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
 Gd. D5. Lt.1 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang Kode Pos 50229 Telp.(024) 8508112
 Telp. Dekan 8508005, Jur. Matematika 8508032, Jur. Biologi 8508033 Jur. Fisika 8508034,
 Jur. Kimia 8508035 Fax. (024) 8508005 Website : <http://mipa.unnes.ac.id>, Email : mipa@unnes.ac.id

Nomor : 11403/H.37.1.4./PP/2010
 Lampiran : -
 Hal : Ijin Penelitian

Yth. Pimpinan Dinas Pendidikan Kota Tegal
 Di Tegal

Kami memberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Semarang tersebut di bawah ini :

Nama : Hana Dwi Rizkiana
 N I M : 4201406002
 Semester : IX (Sembilan)
 Jurusan / Prodi : Fisika / Pendidikan Fisika S1

Dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul : **PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIPLE INTELLIGENCES PADA POKOK BAHASAN BENDA DAN SIFATNYA UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES DASAR SISWA KELAS IV SD NEGERI MARGADANA 5 KOTA TEGAL TAHUN AJARAN 2010/2011**
 Bermaksud akan mengadakan penelitian pada :

Tempat : SD Negeri Margadana 5
 Waktu : Januari 2011

Berkaitan dengan hal tersebut, kami mohon kiranya diberikan ijin penelitian kepada mahasiswa yang bersangkutan pada tempat dan jadwal waktu seperti tersebut di atas.

Atas perhatian dan kerja sama Saudara, kami sampaikan terima kasih.



Tembusan :

1. Rektor UNNES (sebagai laporan)
2. Ka Lemlit UNNES
3. Ketua Jurusan Fisika FMIPA UNNES

FM-05-AKD-24



PEMERINTAH KOTA TEGAL
DINAS PENDIDIKAN
UPTD KECAMATAN MARGADANA
SD NEGERI MARGADANA 5

Alamat : Jl. Banyumas 2 Gg. Wader III Margadana Telp. (0283) 311150 Tegal 52143

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sisdiastuti, S.Pd.SD
NIP : 19610714 198201 2 019
Pangkat / Gol. Ruang : Pembina / IV a
Jabatan : Kepala SDN Margadana 5 Kota Tegal

menerangkan bahwa :

Nama : Hana Dwi Rizkiana
NIM : 4201406002
Tempat, Tanggal Lahir : Tegal, 27 Desember 1988
Status : Mahasiswa

benar-benar telah mengadakan penelitian di SDN Margadana 5 Kecamatan Margadana Kota Tegal untuk melengkapi tugas skripsi dengan judul "**Penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis *Multiple Intelligences* pada Pokok Bahasan Benda dan Sifatnya untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Dasar Siswa Kelas IV SD Negeri Margadana 5 Kota Tegal Tahun Ajaran 2010/2011**" yang dilaksanakan pada tanggal 24 Januari s.d. 12 Februari 2011.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 14 Februari 2011

Kepala SDN Margadana 5

Sisdiastuti, S.Pd.Sd



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
 Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, Gedung D, Kode Pos 50229
 Website: <http://mipa.unnes.ac.id>, e-mail: mipa@unnes.ac.id, Telp./Fax.: (024) 8508005 (Dekan), 8505112 (TU)

Nomor : 4680 IUN.37.1.4/PP/2011
 Lampiran : -
 Hal : **Ujian Sarjana**

Penetapan Panitia Ujian Sarjana dan Jadwal Ujian Skripsi Sarjana.
 Dengan ini kami tetapkan bahwa ujian Sarjana Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNNES untuk Jurusan Fisika adalah sebagai berikut

I. Susunan Panitia Ujian:

- | | | |
|--------------------------|---|--|
| a. Ketua | : | Dr. Kasmadi Imam Supardi, M.S. |
| b. Sekretaris | : | Dr. Putut Marwoto, M.S. |
| c. Pembimbing Utama | : | Dr. Hartono, M.Pd. |
| d. Pembimbing Pendamping | : | Bambang Subali, M.Pd. |
| e. Penguji | : | 1. Dr. Ngurah Made Darma Putra, M.Si.
2. Dr. Hartono, M.Pd.
3. Bambang Subali, M.Pd. |

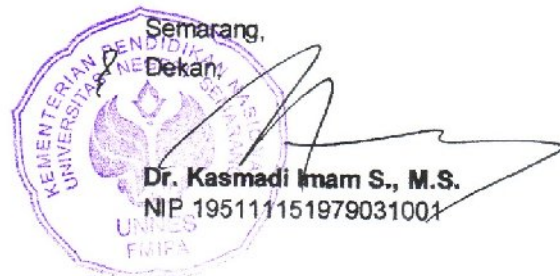
II. Calon yang diuji :

Nama	NIM/Jurusan/Prodi.	Judul Skripsi
HANA DWI RIZKIANA	4201406002/Fisika/ Pendidikan Fisika	UPAYA MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SISWA MELALUI STRATEGI PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIPLE INTELLIGENCES PADA PEMBELAJARAN IPA POKOK BAHASAN BENDA DAN SIFATNYA

III. Waktu dan tempat Ujian

Hari/tanggal : Rabu / 10 Agustus 2011
 Jam : 10.30 WIB s.d selesai
 Tempat : D.7 L.3
 Pakaian : Panitia Ujian : Pakaian Sipil Lengkap (PSL);
 Calon yang diuji: Atas putih bawah gelap (berjaket almamater)

Harap dilaksanakan dengan sebaik-baiknya



Tembusan:

1. Ketua Jurusan Fisika
2. Calon yang diuji



Gambar 1. Siswa melakukan diskusi kelompok



Gambar 2. Siswa melakukan percobaan



Gambar 3. Siswa menyampaikan hasil diskusi di depan kelas



Gambar 4. Siswa melakukan kegiatan pembelajaran di luar kelas



Gambar 5. Siswa menyanyikan lagu yang digunakan sebagai media pembelajaran



Gambar 6. Siswa mengerjakan tes tertulis

nama: Anis Laras-Eanti
 KLS: IV (Empat)
 Absen: 5

TES TERTULIS KETERAMPILAN PROSES SIKLUS I

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Lakukan pengamatan terhadap benda-benda padat di sekitarmu. Isilah tabel di bawah ini menurut hasil pengamatanmu!

No.	Nama Benda	Bentuk		Menempati Ruang		Mempunyai Massa	
		Tetap	Berubah sesuai tempatnya	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	Batu	✓	-	-	✓	✓	-
2.	Pulpen	✓	-	-	✓	✓	-
3.	meja	✓	-	✓	-	✓	-

5

2. Lakukan pengamatan terhadap benda-benda cair di sekitarmu. Isilah tabel di bawah ini menurut hasil pengamatanmu!

No.	Nama Benda	Bentuk		Menempati Ruang		Mempunyai Massa	
		Tetap	Berubah sesuai tempatnya	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	kecap	✓	-	-	✓	✓	-
2.	sirup	✓	-	-	✓	✓	-

2

3. Lakukan pengamatan terhadap benda-benda gas di sekitarmu. Isilah tabel di bawah ini menurut hasil pengamatanmu!

No.	Nama Benda	Bentuk		Menempati Ruang		Mempunyai Massa	
		Tetap	Berubah sesuai tempatnya	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	Gas bumi	✓	-	-	✓	✓	-
2.	asap	-	✓	✓	-	-	✓

3

4. Ceritakan sifat-sifat dari salah satu wujud benda berdasarkan hasil pengamatan

Benda padat

contoh: - meja
- kursi
- lemari
- pulpen

ciri-ciri

1. mempunyai berat
2. bentuknya tetap
3. tidak merapat ruangnya

Benda cair

contoh - air putih
- kecap
- sirup
- sambal
- tinta

ciri-ciri

1. permukaannya selalu mendatar
2. bentuknya berubah mengikuti tempatnya
3. mengalir dari tempat tinggi ke tempat rendah
4. merembes ke segala arah
5. meresap melalui celah-celah kecil

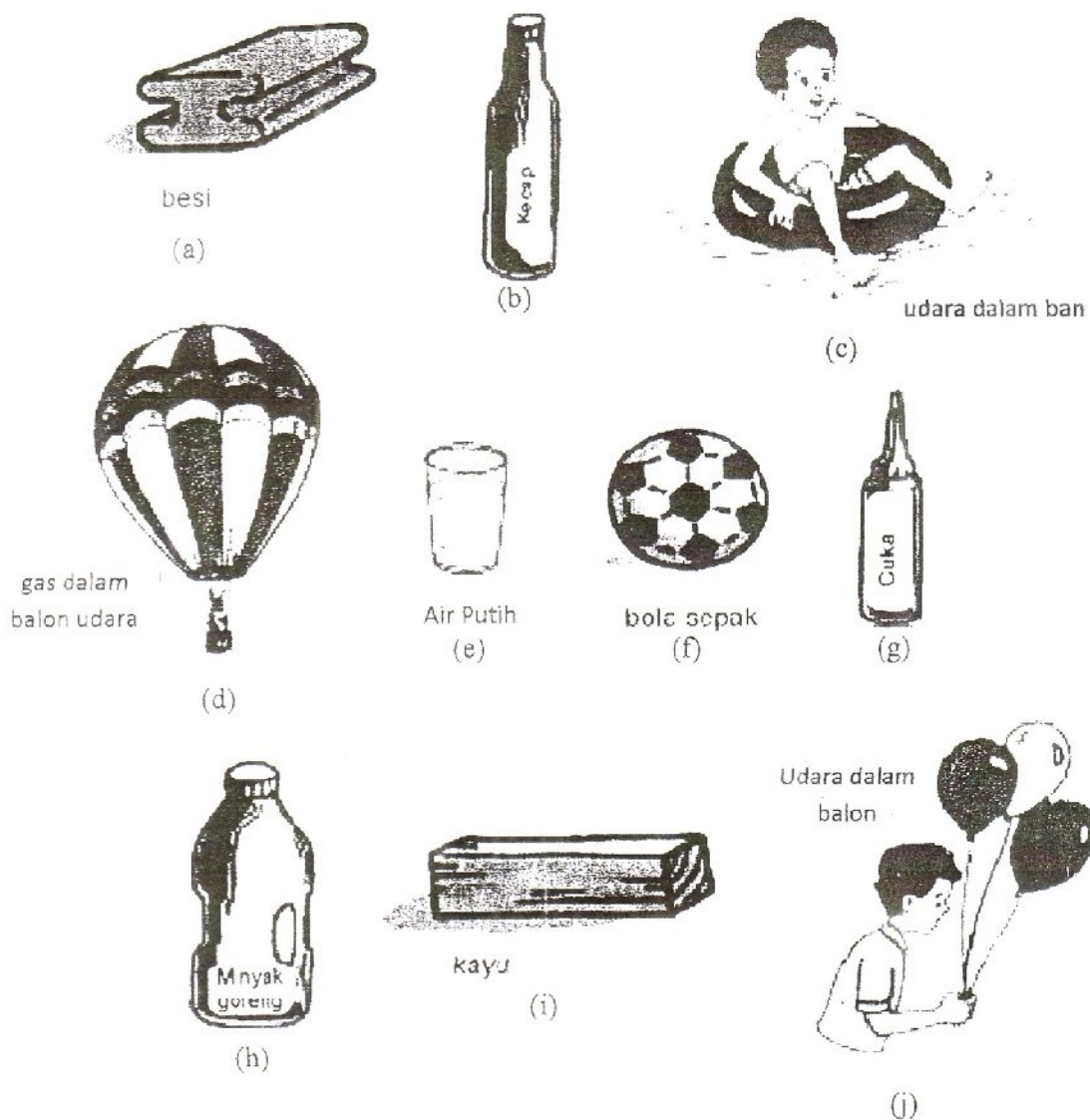
Benda gas

contoh. - gas elpiji
- gas bumi
- angin
- asap
- udara

ciri-ciri:

1. bentuknya berubah-ubah sesuai tempatnya
2. memenuhkan ruangan

5. Di bawah ini terdapat gambar contoh-contoh benda.



Kelompokkan mana yang termasuk benda padat, benda cair, dan benda gas!

No.	Jenis Benda	Contoh Benda
1	Benda Padat	a, i, f.
2	Benda Cair	(b), e, g, h.
3	Benda Gas	(c), d, j.

TES TERTULIS KETERAMPILAN PROSES SIKLUS I

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Lakukan pengamatan terhadap benda-benda padat di sekitarmu. Isilah tabel di bawah ini menurut hasil pengamatanmu!

No.	Nama Benda	Bentuk		Menempati Ruang		Mempunyai Massa	
		Tetap	Berubah sesuai tempatnya	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	Batu	✓	-	-	✓	✓	-
2.	JAM	✓	-	-	✓	✓	-
3.	MEJA	✓	-	-	✓	✓	-

6

2. Lakukan pengamatan terhadap benda-benda cair di sekitarmu. Isilah tabel di bawah ini menurut hasil pengamatanmu!

No.	Nama Benda	Bentuk		Menempati Ruang		Mempunyai Massa	
		Tetap	Berubah sesuai tempatnya	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	air putih	-	✓	✓	✓	-	✓
2.	tinja	-	✓	✓	✓	-	✓

4

3. Lakukan pengamatan terhadap benda-benda gas di sekitarmu. Isilah tabel di bawah ini menurut hasil pengamatanmu!

No.	Nama Benda	Bentuk		Menempati Ruang		Mempunyai Massa	
		Tetap	Berubah sesuai tempatnya	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	udara	-	✓	✓	-	✓	✓
2.	asap	-	✓	✓	-	✓	✓

6

4. Ceritakan sifat-sifat dari salah satu wujud benda berdasarkan hasil pengamatan yang telah kamu lakukan!

1

- 1 MUMPUYAI berat
- 2 bentuknya tebal
- 3 tidak mencairi ruanyun

5. Di bawah ini terdapat gambar contoh-contoh benda.



besi
(a)

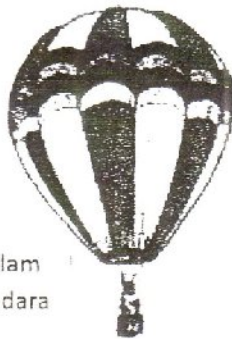


(b)



udara dalam ban

(c)



gas dalam balon udara

(d)



Air Putih
(e)



bola sepak
(f)



(g)



(h)



kayu

(i)



Udara dalam balon

(j)

Kelompokkan mana yang termasuk benda padat, benda cair, dan benda gas!

No.	Jenis Benda	Contoh Benda
1	Benda Padat	a, b, f, i
2	Benda Cair	(b), k, e, g.
3	Benda Gas	j, d, c.

g

TES TERTULIS KETERAMPILAN PROSES SIKLUS I

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Lakukan pengamatan terhadap benda-benda padat di sekitarmu. Isilah tabel di bawah ini menurut hasil pengamatanmu!

No.	Nama Benda	Bentuk		Menempati Ruang		Mempunyai Massa	
		Tetap	Berubah sesuai tempatnya	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	Batu	✓	-	-	✓	✓	-
2.	balok	✓	-	✓	✓	✓	-
3.	balok kayu	✓	-	-	✓	-	✓

5

2. Lakukan pengamatan terhadap benda-benda cair di sekitarmu. Isilah tabel di bawah ini menurut hasil pengamatanmu!

No.	Nama Benda	Bentuk		Menempati Ruang		Mempunyai Massa	
		Tetap	Berubah sesuai tempatnya	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	sirup	-	✓	✓	-	✓	-
2.	kecap	-	✓	✓	-	✓	-

6

3. Lakukan pengamatan terhadap benda-benda gas di sekitarmu. Isilah tabel di bawah ini menurut hasil pengamatanmu!

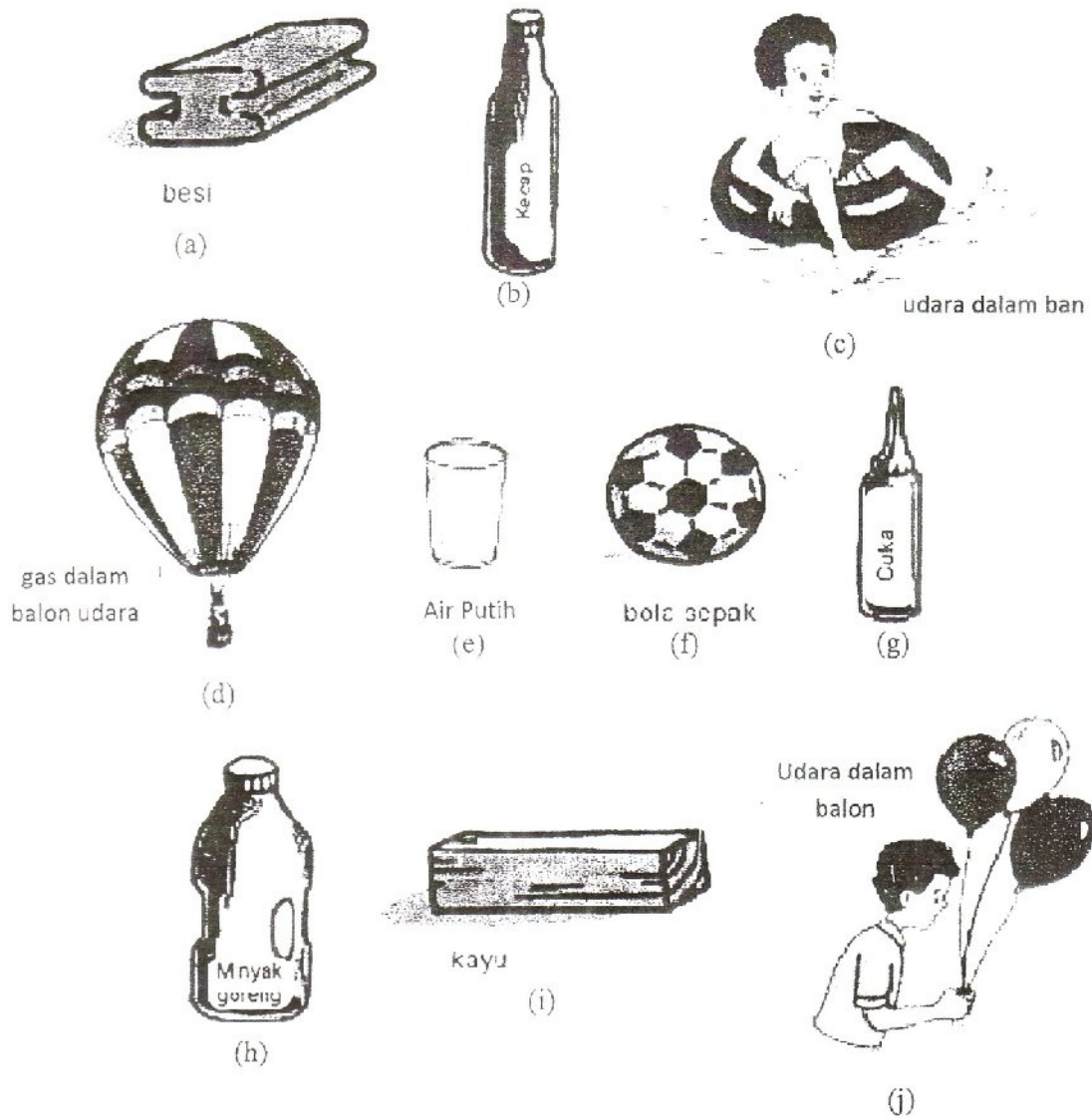
No.	Nama Benda	Bentuk		Menempati Ruang		Mempunyai Massa	
		Tetap	Berubah sesuai tempatnya	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	udara	-	✓	✓	-	✓	✓
2.	angin	-	✓	✓	-	✓	-

6

4. Ceritakan sifat-sifat dari salah satu wujud benda berdasarkan hasil pengamatan yang telah kamu lakukan!

1. benda padat mempunyai berat dan bentuknya tidak berubah dan tidak berpindah
2. benda cair contohnya kecap kalo dibuka kecap mengalir
3. benda gas adalah yang bisa hilang dan tidak terlihat

5. Di bawah ini terdapat gambar contoh-contoh benda.



Kelompokkan mana yang termasuk benda padat, benda cair, dan benda gas!

No.	Jenis Benda	Contoh Benda
1	Benda Padat	(a) . (f) . (i)
2	Benda Cair	(b) . (g) . (h) . (e)
3	Benda Gas	(d) . (c) . (j)

g

nm: SLAMETSANTOSO

TES TERTULIS KETERAMPILAN PROSES SIKLUS II

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Lakukan pengamatan terhadap sebuah es batu yang ditaruh dalam segelas air hangat. Setelah beberapa saat, bagaimana bentuk es batu dan air dalam gelas tersebut? Jawablah dengan memberi tanda (✓) dalam tabel berikut berdasarkan hasil pengamatanmu!

No.	Waktu	Keadaan Es Batu			Keadaan Air		
		Tetap	Berubah		Tetap	Berubah	
			Membesar	Mengecil		Bertambah	Berkurang
a.	2 menit	—	—	✓	—	✓	—
b.	4 menit	—	—	✓	—	✓	—
c.	6 menit	—	—	✓	—	✓	—
d.	8 menit	—	—	✓	—	✓	—
e.	10 menit	—	—	✓	—	✓	—

2. Berilah tanda (✓) dalam tabel di bawah ini!

Peristiwa	Jenis Perubahan Wujud				
	Membeku	Mencair	Mengembun	Menguap	Menyublim
Es dipanaskan	—	✓	—	—	—
Mentega dipanaskan	—	✓	—	—	—
Kamper di lemari pakaian habis	—	—	—	—	✓
Munculnya titik-titik air di pucuk daun pada pagi hari	—	—	✓	—	—
Pakaian basah menjadi kering	—	—	—	✓	—
Air ditaruh di dalam freezer lemari es	✓	—	—	—	—

3. Ceritakan salah satu proses perubahan wujud benda yang pernah kamu amati!

5

TES TERTULIS KETERAMPILAN PROSES SIKLUS II

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Lakukan pengamatan terhadap sebuah es batu yang ditaruh dalam segelas air hangat. Setelah beberapa saat, bagaimana bentuk es batu dan air dalam gelas tersebut? Jawablah dengan memberi tanda (✓) dalam tabel berikut berdasarkan hasil pengamatanmu!

No.	Waktu	Keadaan Es Batu			Keadaan Air		
		Tetap	Berubah		Tetap	Berubah	
			Membesar	Mengecil		Bertambah	Berkurang
a.	2 menit			✓		✓	
b.	4 menit			✓		✓	
c.	6 menit			✓		✓	
d.	8 menit			✓		✓	
e.	10 menit			✓		✓	

10

2. Berilah tanda (✓) dalam tabel di bawah ini!

Peristiwa	Jenis Perubahan Wujud				
	Membeku	Mencair	Mengembun	Menguap	Menyublim
Es dipanaskan		✓			
Mentega dipanaskan		✓			
Kamper di lemari pakaian habis				✓	
Munculnya titik-titik air di pucuk daun pada pagi hari	✓				
Pakaian basah menjadi kering				✓	
Air ditaruh di dalam freezer lemari es	✓				

3

3. Ceritakan salah satu proses perubahan wujud benda yang pernah kamu amati!

2

menguap

cair → gas

TES TERTULIS KETERAMPILAN PROSES SIKLUS III

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Amati benda-benda yang terbuat dari karet, kayu, dan logam di sekitarmu! Isilah tabel berikut dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan hasil pengamatanmu!

No.	Jenis Bahan Pembuat Benda	Lentur	
		Ya	Tidak
a.	Karet	✓	-
b.	Kayu	-	✓
c.	Logam	-	✓

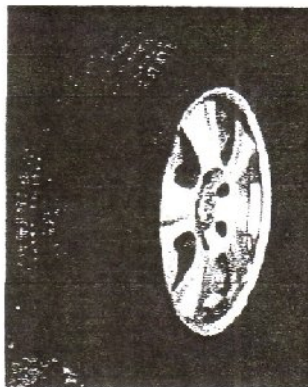
3

2. Amati benda-benda yang terbuat dari plastik dan kaca di sekitarmu. Isilah tabel berikut dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan hasil pengamatanmu!

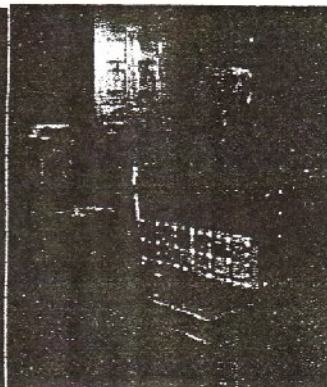
No.	Jenis Bahan Pembuat Benda	Tembus Air		Mudah Retak	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
a.	Plastik	✓	✓	-	✓
b.	Kaca	✓	-	✓	-

3

3. Di bawah ini terdapat gambar bermacam-macam benda.



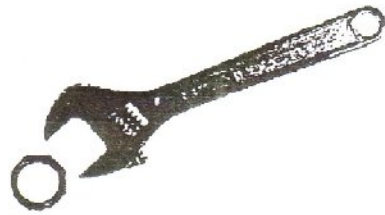
(a)



(b)



(c)



(d)



(e)

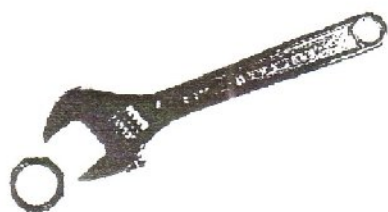
Terbuat dari bahan apakah benda-benda tersebut? Jawablah dengan memberi tanda (✓) pada tabel berikut!

No.	Nama Benda	Bahan Pembuat Benda				
		Logam	Kayu	Kaca	Plastik	Karet
a.	ban	-	-	-	-	✓
b.	meja, kursi, lemari	-	✓	-	-	-
c.	ember	-	-	-	✓	-
d.	obeng	✓	-	-	-	-
e.	gelas	-	-	✓	-	-

4. Sebutkan salah satu benda yang terbuat dari plastik, logam, kayu, karet, atau kaca yang kamu punyai, dan ceritakan kegunaan benda tersebut!

obeng terbuat dari logam untuk mengobeng mur

3



(d)



(e)

Terbuat dari bahan apakah benda-benda tersebut? Jawablah dengan memberi tanda (✓) pada tabel berikut!

No.	Nama Benda	Bahan Pembuat Benda				
		Logam	Kayu	Kaca	Plastik	Karet
a.	ban					✓
b.	meja, kursi, lemari		✓			
c.	ember				✓	
d.	obeng	✓				
e.	gelas			✓		

4. Sebutkan salah satu benda yang terbuat dari plastik, logam, kayu, karet, atau kaca yang kamu punyai, dan ceritakan kegunaan benda tersebut!

Contoh Benda : Pensil.

terbuat dari : kayu.

kegunaannya untuk : Menulis

3

TES TERTULIS KETERAMPILAN PROSES SIKLUS III

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Amati benda-benda yang terbuat dari karet, kayu, dan logam di sekitarmu! Isilah tabel berikut dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan hasil pengamatanmu!

No.	Jenis Bahan Pembuat Benda	Lentur	
		Ya	Tidak
a.	Karet	✓	
b.	Kayu		✓
c.	Logam		✓

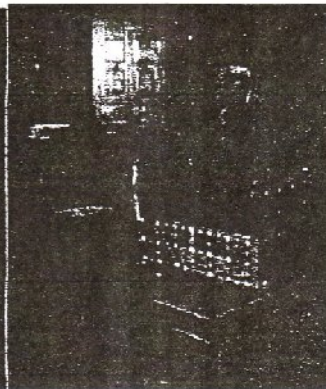
2. Amati benda-benda yang terbuat dari plastik dan kaca di sekitarmu. Isilah tabel berikut dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan hasil pengamatanmu!

No.	Jenis Bahan Pembuat Benda	Tembus Air		Mudah Retak	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
a.	Plastik		✓		✓
b.	Kaca		✓		

3. Di bawah ini terdapat gambar bermacam-macam benda.



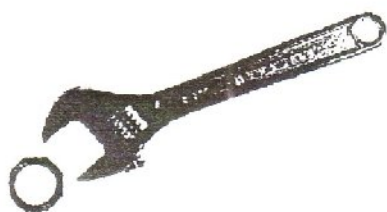
(a)



(b)



(c)



(d)



(e)

Terbuat dari bahan apakah benda-benda tersebut? Jawablah dengan memberi tanda (✓) pada tabel berikut!

No.	Nama Benda	Bahan Pembuat Benda				
		Logam	Kayu	Kaca	Plastik	Karet
a.	ban					✓
b.	meja, kursi, lemari		✓			
c.	ember				✓	
d.	obeng	✓				
e.	gelas			✓		

4. Sebutkan salah satu benda yang terbuat dari plastik, logam, kayu, karet, atau kaca yang kamu punyai, dan ceritakan kegunaan benda tersebut!

Contoh Benda : Pensil-

terbuat dari : kayu.

kegunaannya untuk : Menulis

3

TES TERTULIS KETERAMPILAN PROSES SIKLUS III

Jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Amati benda-benda yang terbuat dari karet, kayu, dan logam di sekitarmu! Isilah tabel berikut dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan hasil pengamatanmu!

No.	Jenis Bahan Pembuat Benda	Lentur	
		Ya	Tidak
a.	Karet	✓	
b.	Kayu		✓
c.	Logam		✓

3

2. Amati benda-benda yang terbuat dari plastik dan kaca di sekitarmu. Isilah tabel berikut dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan hasil pengamatanmu!

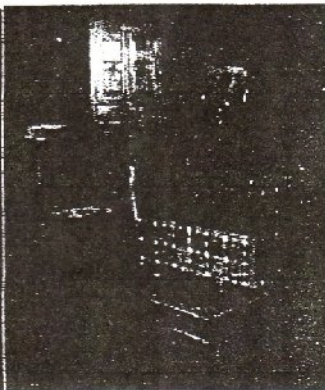
No.	Jenis Bahan Pembuat Benda	Tembus Air		Mudah Retak	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
a.	Plastik		✓		✓
b.	Kaca		✓	✓	

4

3. Di bawah ini terdapat gambar bermacam-macam benda.



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)

Terbuat dari bahan apakah benda-benda tersebut? Jawablah dengan memberi tanda (✓) pada tabel berikut!

No.	Nama Benda	Bahan Pembuat Benda				
		Logam	Kayu	Kaca	Plastik	Karet
a.	ban					✓
b.	meja, kursi, lemari		✓			
c.	ember				✓	
d.	obeng	✓				
e.	gelas			✓		

5

4. Sebutkan salah satu benda yang terbuat dari plastik, logam, kayu, karet, atau kaca yang kamu punyai, dan ceritakan kegunaan benda tersebut!

seks
kegunaan:

- untuk mengisidat untuk diminum
- untuk menam pung air

2