



**PENDIDIKAN KARAKTER TERINTEGRASI
DALAM PEMBELAJARAN IPA
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN HOLISTIK
GUNA MENUMBUHKAN KEBIASAAN BERSIKAP ILMIAH
SISWA SD**

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

oleh
Musyarofah
4201409001

PERPUSTAKAAN
UNNES

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2013**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke Sidang Panitia

Ujian Skripsi pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 13 Februari 2013

Semarang, 13 Februari 2013

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Prof. Nathan Hindarto, Ph. D.

Drs. Mosik, M.S.

NIP. 19520613 197612 1 002

NIP. 19580724 198303 1 001



PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Pendidikan Karakter Terintegrasi dalam Pembelajaran IPA dengan Model
Pembelajaran Holistik Guna Menumbuhkan Kebiasaan Bersikap Ilmiah
Siswa SD

Disusun oleh

Musyarofah

4201409001

Telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA Unnes pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 13 Februari 2013

Panitia
Ketua

Sekretaris

Prof. Dr. Wiyanto, M.Si.
NIP. 19631012 198803 1 001

Dr. Khumaedi, M.Si.
NIP. 19630610 198901 1 002

Ketua Penguji

Drs. M. Sukisno, M.Si.
NIP. 19491115 197603 1 001

Anggota Penguji/
Pembimbing Utama

Anggota Penguji/
Pembimbing Pendamping

Prof. Nathan Hindarto, Ph. D.
NIP. 19520613 197612 1 002

Drs. Mosik, M.S.
NIP. 19580724 198303 1 001

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Semarang, Februari 2013

Musyarofah

4201409001



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

- Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya
(QS [2]: 286)
- Dan jika kamu menghitung-hitung nikmat Allah, niscaya kamu tak dapat menentukan jumlahnya. Sesungguhnya Allah benar-benar Maha Pengampun lagi Maha Penyayang
(QS [16]: 18)

Persembahan:

- Emak dan Bapak tercinta, terimakasih atas kasih sayang, limpahan do'a dan pengorbanannya.
- Bulik Mus, adik tercinta Ayub dan Ali, terimakasih atas dukungan dan do'anya.
- Mas Nasrodin yang selalu memberi semangat dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
- Sahabat-sahabatku Emi, Tika, Nurul, Amel, kos BSD, Sejuk dan Griya Ayu, terima kasih atas persahabatan, kebersamaan dan do'anya.
- Teman-teman Pendidikan Fisika Angkatan 2009, Hima Fisika 2011, PPL and KKN, thanks for everything.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan nikmat-Nya yang senantiasa tercurah sehingga tersusunlah skripsi yang berjudul “Pendidikan Karakter Terintegrasi dalam Pembelajaran IPA dengan Model Pembelajaran Holistik Guna Menumbuhkan Kebiasaan Bersikap Ilmiah Siswa SD”.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak berupa saran, bimbingan, maupun petunjuk dan bantuan dalam bentuk lain, maka penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Sudijono Sastroatmojo, M.Si, Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Wiyanto, M.Si, Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
3. Dr. Khumaedi, M.Si, Ketua Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
4. Dr. Putut Marwoto, M.S, dosen wali yang telah memberikan bimbingan.
5. Prof. Nathan Hindarto, Ph.D, dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis selama penyusunan skripsi.
6. Drs. Mosik, M.S, dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran kepada penulis selama penyusunan skripsi.
7. Sumarji, S.Pd, Guru Kelas III SD Negeri Patemon 01.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu baik material maupun spiritual.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena kesempurnaan hanyalah milik Allah SWT. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis pada khususnya, lembaga, masyarakat dan pembaca pada umumnya.

Semarang, Februari 2013

Penulis

ABSTRAK

Musyarofah. 2013. *Pendidikan Karakter Terintegrasi dalam Pembelajaran IPA dengan Model Pembelajaran Holistik Guna Menumbuhkan Kebiasaan Bersikap Ilmiah Siswa SD*. Skripsi, Jurusan Fisika, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I: Prof. Nathan Hindarto, Ph. D. Pembimbing II: Drs. Mosik, M.S.

Kata kunci: karakter, pembelajaran holistik, sikap ilmiah, prestasi belajar

Di tengah-tengah perkembangan dunia yang begitu cepat, semakin kompleks dan canggih, prinsip-prinsip pendidikan untuk membangun etika, nilai dan karakter peserta didik tetap harus dipegang. Pendekatan pendidikan karakter sebaiknya dilakukan secara terintegrasi ke dalam seluruh kehidupan sekolah dan dimulai sejak usia dini siswa. Memberdayakan pembelajaran IPA dengan fokus pengembangan sikap ilmiah (tanggung jawab, jujur, kerjasama, percaya diri, ingin tahu, dan kreatif) merupakan alternatif cara terpadu peningkatan unsur budi pekerti dan prestasi belajar siswa. Tujuan penelitian ini adalah menerapkan pendidikan karakter yang terintegrasi dalam pembelajaran IPA dengan model pembelajaran Holistik guna menumbuhkan kebiasaan bersikap ilmiah dan meningkatkan prestasi belajar siswa.

Subjek penelitian adalah siswa kelas III SD Negeri Patemon 01 tahun pelajaran 2012/2013. Penelitian ini menggunakan desain penelitian tindakan kelas yang terdiri atas tiga siklus. Metode pengumpulan data menggunakan dokumentasi, lembar observasi dan tes.

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan sikap ilmiah dan prestasi belajar siswa. Peningkatan ini terlihat dari nilai rata-rata sikap ilmiah pada siklus I sebesar 64 menjadi 75 pada siklus II dengan *gain score* sebesar 0,31, dan menjadi 84 pada siklus III dengan *gain score* sebesar 0,37. Peningkatan juga terlihat dari nilai rata-rata prestasi belajar pada siklus I sebesar 66 menjadi 78 pada siklus II dengan *gain score* sebesar 0,34, dan menjadi 85 pada siklus III dengan *gain score* sebesar 0,32. Hal ini membuktikan bahwa pengintegrasian pendidikan karakter dalam pembelajaran IPA dapat digunakan sebagai upaya perolehan sikap ilmiah, nilai mulia/luhur, serta peningkatan prestasi belajar siswa.

Pada penelitian ini berhasil ditumbuhkan karakter pada siswa. Peneliti menyampaikan saran sebaiknya guru terus menerus melaksanakan pembelajaran IPA dengan Model Holistik agar tercipta budaya sikap ilmiah dalam diri siswa.

DAFTAR ISI

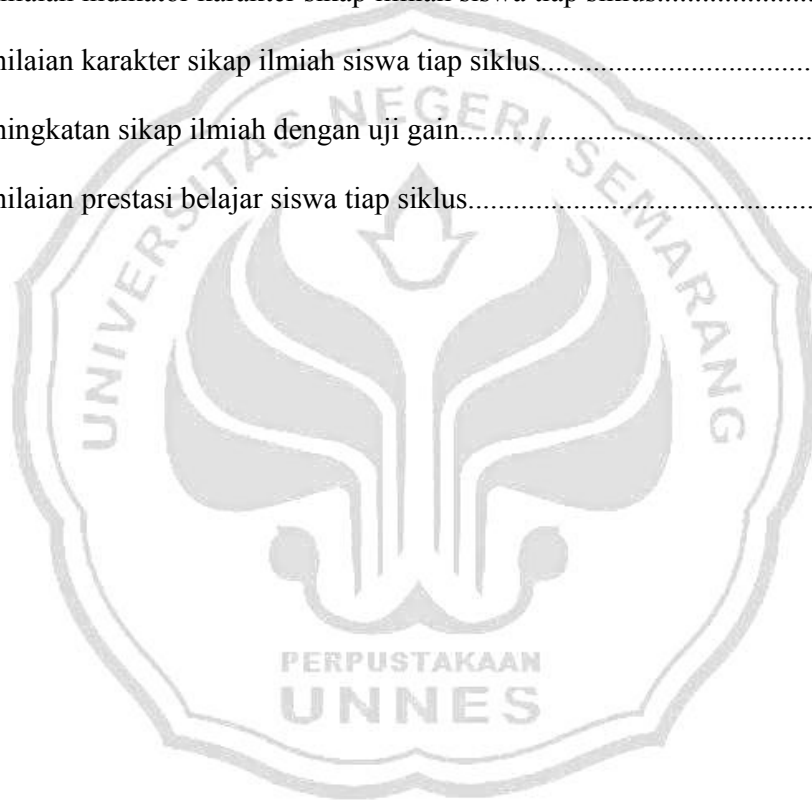
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang Masalah.....	1
1.2 Permasalahan.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Penegasan Istilah.....	7
1.5.1 Pendidikan Karakter.....	7
1.5.2 Terintegrasi.....	8
1.5.3 Kebiasaan.....	8
1.5.4 Sikap Ilmiah.....	8
1.5.5 Prestasi Belajar.....	8

1.5.6 Model Pembelajaran Holistik Berbasis Karakter.....	9
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA.....	10
2.1 Pendidikan Karakter.....	10
2.2 Pendidikan Karakter Terintegrasi dalam Pembelajaran IPA.....	15
2.3 Sikap Ilmiah.....	17
2.4 Menumbuhkan Kebiasaan Bersikap Ilmiah Siswa SD.....	18
2.5 Prestasi Belajar.....	20
2.6 Model Pembelajaran Holistik Berbasis Karakter.....	20
2.7 Materi Pembelajaran Benda dan Sifatnya.....	23
2.7.1 Wujud dan Sifat Benda.....	23
2.7.2 Perubahan Wujud Benda.....	26
2.7.3 Kegunaan Benda.....	27
2.8 Kerangka Berpikir.....	28
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	30
3.1 Lokasi dan Subjek Penelitian.....	30
3.2 Faktor yang Diteliti.....	30
3.3 Prosedur Penelitian.....	30
3.3.1 Siklus I.....	31
3.3.2 Siklus II.....	33
3.3.3 Siklus III.....	34
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	35
3.4.1 Metode Dokumentasi.....	35
3.4.2 Metode Observasi.....	35

3.4.3	Metode Tes.....	36
3.5	Analisis Instrumen.....	36
3.5.1	Lembar Observasi.....	36
3.5.2	Tes Tertulis.....	36
3.6	Metode Analisis Data.....	40
3.6.1	Analisis Lembar Observasi Sikap Ilmiah dan Tes Prestasi Belajar..	41
3.6.2	Peningkatan sikap ilmiah dan prestasi belajar.....	41
3.6.3	Nilai Ketuntasan Klasikal.....	42
3.6.4	Indikator Keberhasilan.....	42
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
4.1	Hasil penelitian.....	43
4.1.1	Sikap Ilmiah Siswa.....	43
4.1.2	Prestasi Belajar Siswa.....	47
4.2	Pembahasan.....	48
4.2.1	Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran IPA Menggunakan Model Pembelajaran Holistik Berbasis Karakter.....	49
4.2.2	Kebiasaan Bersikap Ilmiah Siswa.....	55
4.2.3	Prestasi Belajar Siswa.....	63
BAB 5	PENUTUP.....	66
5.1	Simpulan.....	66
5.2	Saran.....	67
DAFTAR	PUSTAKA.....	68
LAMPIRAN	70

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Nilai pendidikan budaya dan karakter bangsa.....	12
4.1 Penilaian sikap ilmiah siswa.....	43
4.2 Penilaian indikator karakter sikap ilmiah siswa tiap siklus.....	44
4.3 Penilaian karakter sikap ilmiah siswa tiap siklus.....	45
4.4 Peningkatan sikap ilmiah dengan uji gain.....	46
4.5 Penilaian prestasi belajar siswa tiap siklus.....	47



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tujuan pendidikan karakter di sekolah.....	11
2.2 Kerangka pengintegrasian karakter dalam mata pelajaran.....	16
2.3 Berbagai macam zat padat.....	24
2.4 Benda cair sesuai dengan tempatnya.....	24
2.5 Permukaan benda cair yang tenang selalu datar.....	25
2.6 Air mengalir menuju tempat yang lebih rendah.....	25
2.7 Bentuk gas sesuai dengan tempatnya.....	26
2.8 Kerangka berpikir penelitian.....	29
3.1 Prosedur penelitian tindakan kelas.....	31
4.1 Grafik penilaian sikap ilmiah siswa.....	44
4.2 Grafik penilaian karakter sikap ilmiah siswa tiap siklus.....	46
4.3 Grafik peningkatan karakter sikap ilmiah dengan uji <i>Gain</i>	47
4.4 Grafik penilaian prestasi belajar siswa.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus I.....	71
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus II.....	74
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus III.....	78
4. Lembar Kerja Siswa (LKS) Siklus I.....	81
5. Lembar Kerja Siswa (LKS) Siklus II.....	85
6. Lembar Kerja Siswa (LKS) Siklus III.....	88
7. Daftar Nama Kelompok.....	89
8. Lembar Observasi Sikap Ilmiah Siswa.....	90
9. Kisi-kisi Lembar Observasi Sikap Ilmiah Siswa.....	91
10. Kisi-kisi Soal Tes Uji Coba.....	92
11. Soal Tes Uji Coba Siklus I.....	94
12. Soal Tes Uji Coba Siklus II.....	97
13. Soal Tes Uji Coba Siklus III.....	99
14. Kunci Jawaban Soal Tes Uji Coba.....	102
15. Analisis Hasil Tes Uji Coba Siklus I.....	103
16. Analisis Hasil Tes Uji Coba Siklus II.....	105
17. Analisis Hasil Tes Uji Coba Siklus III.....	107
18. Analisis Lembar Observasi Sikap Ilmiah Siklus I.....	109
19. Analisis Lembar Observasi Sikap Ilmiah Siklus II.....	111
20. Analisis Lembar Observasi Sikap Ilmiah Siklus III.....	113

21. Uji <i>Gain</i> Sikap Ilmiah Siswa Siklus I dan II.....	115
22. Uji <i>Gain</i> Sikap Ilmiah Siswa Siklus II dan III.....	117
23. Analisis Prestasi Belajar Siklus I.....	119
24. Analisis Prestasi Belajar Siklus II.....	120
25. Analisis Prestasi Belajar Siklus III.....	121
26. Uji <i>Gain</i> Prestasi Belajar Siswa.....	122
27. Hasil Karya Kreativitas Kelompok.....	123
28. Hasil Karya Menggambar Siswa.....	124
29. Dokumentasi.....	125



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Persoalan budaya dan karakter bangsa kini menjadi sorotan tajam masyarakat. Perkembangan teknologi yang menunjukkan kemajuan ilmu sains ternyata menimbulkan berbagai masalah baru yang memprihatinkan dan menuntut upaya sungguh-sungguh untuk menyelesaikannya. Masalah yang ditimbulkan oleh penerapan dan pemanfaatan teknologi dalam kehidupan sehari-hari seringkali bukanlah masalah-masalah teknis ilmiah, melainkan masalah yang mempunyai kandungan moral. Masalah moral ini perlu diatasi agar dampak yang buruk terhadap kehidupan manusia dapat dihindari. Jadi, peningkatan kualitas intelektual hendaknya diimbangi dengan kualitas mental spiritual dan memperhatikan nilai-nilai yang ada di masyarakat.

Pada dewasa ini juga banyak kemerosotan nilai-nilai moral pada generasi muda Indonesia. Padahal generasi muda yang saat ini sedang duduk di bangku sekolah adalah pelaku pembangunan pada era dua puluh tahun yang akan datang. Dalam hal inilah kedudukan pendidikan karakter tidak dapat dilewatkan guna mengatasi problema tersebut.

Pendidikan karakter sering diterjemahkan hanya sebagai sopan santun, padahal lebih dari itu. Pendidikan karakter membangun karakter-

budaya yang dapat menumbuhkan *intellectual curiosity* sebagai modal untuk mengembangkan kreativitas dan daya inovatif yang dijiwai dengan nilai kejujuran dan dibingkai dengan kesopanan dan kesantunan. Apabila sikap mental seseorang sudah terbina dan terbentuk dengan baik, maka aspek-aspek kehidupan lain yang dibutuhkan seseorang akan mengikuti terbina dengan baik.

Persoalan membangun karakter menjadi tanggung jawab semua pihak, baik pemerintah, masyarakat maupun institusi yang ada di negara Indonesia. Secara implisit ditegaskan dalam Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RJPN) tahun 2005-2015 bahwa pendidikan karakter ditempatkan sebagai landasan untuk mewujudkan visi pembangunan nasional, yaitu mewujudkan masyarakat berakhlak mulia, bermoral, beretika, berbudaya, dan beradab berdasarkan falsafah Pancasila (Kemdiknas, 2011:1).

Terkait dengan upaya mewujudkan pendidikan karakter sebagaimana yang diamanatkan dalam RJPN, sesungguhnya hal yang dimaksud sudah tertuang dalam fungsi dan tujuan pendidikan nasional yang termaktub dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (UUSPN). Dengan demikian, RJPN dan UUSPN merupakan landasan yang kokoh untuk melaksanakan secara operasional pendidikan budaya dan karakter bangsa sebagai prioritas program Kementerian Pendidikan Nasional 2010-2014. Hal ini mengakibatkan semua civitas akademika yang bekerja dalam

dunia pendidikan juga ikut bertanggung jawab atas pendidikan karakter tersebut.

Tugas untuk membina akhlak dan budi pekerti siswa seringkali hanya dibebankan pada mata pelajaran Pendidikan Agama dan PKn. Namun demikian, pembinaan watak melalui kedua mata pelajaran tersebut belum membuahkan hasil yang memuaskan karena beberapa hal. Pertama, mata pelajaran tersebut cenderung baru membekali pengetahuan mengenai nilai-nilai melalui materi/subtansi mata pelajaran. Kedua, kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran tersebut pada umumnya belum secara memadai mendorong terinternalisasinya nilai-nilai oleh masing-masing siswa sehingga siswa berperilaku dengan karakter yang tangguh. Ketiga, pembentukan karakter siswa perlu melibatkan lebih banyak lagi mata pelajaran, bahkan semua mata pelajaran.

Merespon sejumlah kekurangan dalam pelaksanaan pendidikan akhlak dan budi pekerti telah diupayakan inovasi pendidikan karakter yang dilakukan secara terintegrasi ke dalam semua mata pelajaran. Integrasi yang dimaksud adalah pemuatan nilai-nilai ke dalam substansi mata pelajaran dan pelaksanaan pembelajaran memfasilitasi dipraktikkannya nilai-nilai dalam setiap aktivitas pembelajaran.

Pendidikan IPA merupakan suatu bidang ilmu yang memiliki tujuan agar siswa memiliki kepribadian yang baik dan dapat menerapkan sikap ilmiah serta dapat mengembangkan potensi yang ada di alam untuk dijadikan sebagai sumber ilmu dan dapat diterapkan dalam kehidupan

sehari-hari. Pendidikan IPA khususnya di Sekolah Dasar memiliki potensi besar untuk menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas untuk menghadapi era globalisasi dan memiliki peranan strategis dalam mengembangkan karakter siswa secara optimal.

Pendidikan karakter yang terintegrasi dalam pembelajaran IPA dipandang sebagai solusi cerdas untuk menghasilkan peserta didik yang memiliki kepribadian unggul, berakhlak mulia dan menjunjung tinggi nilai-nilai ke-Indonesiaan secara menyeluruh. Pentingnya pendidikan karakter pada pembelajaran IPA memberi konsekuensi kepada siswa untuk dapat mengembangkan sains sebagai salah satu media dalam membentuk pribadi siswa. Dalam hal ini, siswa dapat diajak menelaah serta mempelajari nilai-nilai dalam sains yang berguna dalam kehidupan bermasyarakat.

Pala (2011) menyatakan *“Character education can be initiated at any grade level. It is important to set a strong foundation during the earlier grades and to reinforce and build upon that foundation during the later grades”*. Di Indonesia, rentang usia siswa SD yaitu antara 6 sampai 12 tahun. Siswa yang berada pada kelompok ini termasuk dalam rentangan anak usia dini. Masa usia dini ini merupakan masa yang pendek tetapi sangat penting bagi kehidupan seseorang. Oleh karena itu, pada masa ini seluruh potensi yang dimiliki anak perlu didorong sehingga akan berkembang secara optimal. Hal inilah yang mendasari Kementerian Pendidikan Nasional (Kemendiknas) mencanangkan

pendidikan karakter untuk diterapkan pada sekolah dasar (SD) dengan porsi yang lebih besar. Menteri Pendidikan Nasional Muhammad Nuh mengatakan pendidikan karakter harus dimulai sejak dini yakni dari jenjang pendidikan SD (Amri 2011:50).

Aspek sikap ilmiah dalam pembelajaran IPA merupakan hal sangat penting untuk dikembangkan, karena sikap adalah pondasi siswa untuk dapat menghargai karya orang lain serta menghargai dirinya sendiri. Pendidikan karakter yang terintegrasi pada pembelajaran IPA ditekankan pada pembentukan kebiasaan bersikap ilmiah siswa SD.

Indonesia Heritage Foundation (2009) merumuskan Model Pendidikan Holistik Berbasis Karakter. Metode penanaman karakter dengan model tersebut dilakukan secara eksplisit dan sistematis. Model ini diharapkan dapat memampukan setiap anak untuk berkembang sebagai individu yang terintegrasi dengan baik (secara spiritual, intelektual, sosial, fisik, dan emosi, yang berpikir kreatif secara mandiri, dan bertanggung jawab). Pendidikan Holistik Berbasis Karakter bertujuan untuk membangun seluruh dimensi manusia dengan pendekatan pada pengalaman belajar yang menyenangkan dan inspiratif untuk anak-anak.

Walaupun isu tentang penanaman konsep pendidikan karakter telah muncul dalam peraturan pendidikan di Sekolah Dasar lebih dari satu dekade yang silam, di Indonesia kompetensi ini baru dicantumkan dalam kurikulum sekolah berbasis kompetensi dan saat ini pun

pelaksanaanya hanya terealisasi hanya di sebagian kecil sekolah-sekolah yang ada.

SD Negeri Patemon 01 merupakan salah satu sekolah dasar di kota Semarang. Berdasarkan wawancara dengan guru, untuk mata pelajaran IPA saat ini nilai afektif siswa belum memuaskan. Aspek kejujuran, sikap objektif, berpikir kritis, keberanian dan kesantunan siswa dalam mengemukakan pendapat masih kurang, siswa cenderung pasif.

Berangkat dari permasalahan di atas yaitu mengenai pentingnya integrasi pendidikan karakter dalam pembelajaran IPA peneliti menyampaikan gagasan penelitian yang berjudul **“Pendidikan Karakter Terintegrasi dalam Pembelajaran IPA dengan Model Pembelajaran Holistik Guna Menumbuhkan Kebiasaan Bersikap Ilmiah Siswa SD”**.

1.2 Permasalahan

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini adalah:

- 1) Apakah penerapan pendidikan karakter terintegrasi dalam pembelajaran IPA dengan model pembelajaran Holistik dapat menumbuhkan kebiasaan bersikap ilmiah siswa SD?
- 2) Apakah penerapan pendidikan karakter terintegrasi dalam pembelajaran IPA dengan model pembelajaran Holistik dapat meningkatkan prestasi belajar siswa SD?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah penerapan pendidikan karakter yang terintegrasi dalam pembelajaran IPA dengan model pembelajaran Holistik dapat menumbuhkan kebiasaan bersikap ilmiah dan meningkatkan prestasi belajar siswa di SD Negeri Patemon 01 Kota Semarang.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut :

- 1) Karakter siswa tumbuh sesuai dengan nilai-nilai luhur bangsa Indonesia.
- 2) Siswa menjadi terbiasa untuk bersikap ilmiah dalam memecahkan berbagai masalah sains.
- 3) Prestasi belajar siswa pada mata pelajaran IPA meningkat.
- 4) Meningkatkan keefektifan pendidikan karakter yang terintegrasi dalam pembelajaran IPA yang kemudian dapat dijajagi kemungkinan replikasinya pada mata pelajaran lainnya.

1.5 Penegasan Istilah

1.5.1 Pendidikan Karakter

Pendidikan karakter didefinisikan sebagai upaya yang terencana untuk menjadikan siswa mengenal, peduli dan menginternalisasi nilai-

nilai sehingga siswa berperilaku sebagai insan kami (Direktorat Jendral Pendidikan Dasar, 2011).

1.5.2 Terintegrasi

Dalam Kamus Bahasa Indonesia terintegrasi berarti pembauran hingga menjadi kesatuan yang utuh atau bulat.

1.5.3 Kebiasaan

Kebiasaan dalam Kamus Bahasa Indonesia adalah sesuatu yang biasa dikerjakan atau pola untuk melakukan tanggapan terhadap situasi tertentu yang dipelajari oleh seorang individu dan yang dilakukannya secara berulang untuk hal yang sama.

1.5.4 Sikap Ilmiah

Sikap ilmiah adalah suatu kecenderungan, kesiapan, atau kesediaan siswa untuk memberikan tanggapan atau tingkah laku secara ilmiah.

1.5.5 Prestasi Belajar

Prestasi belajar adalah tingkat pengetahuan sejauh mana keberhasilan anak terhadap materi yang diterima (Soetomo, 1993:264).

1.5.6 Model Pembelajaran Holistik

Model pembelajaran Holistik memfokuskan pada pembentukan seluruh aspek dimensi manusia, sehingga dapat menjadi manusia yang berkarakter. Model ini menggunakan pendekatan-pendekatan yang dapat menciptakan suasana belajar yang efektif dan menyenangkan, serta dapat mengembangkan seluruh aspek dimensi manusia secara holistik.



BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

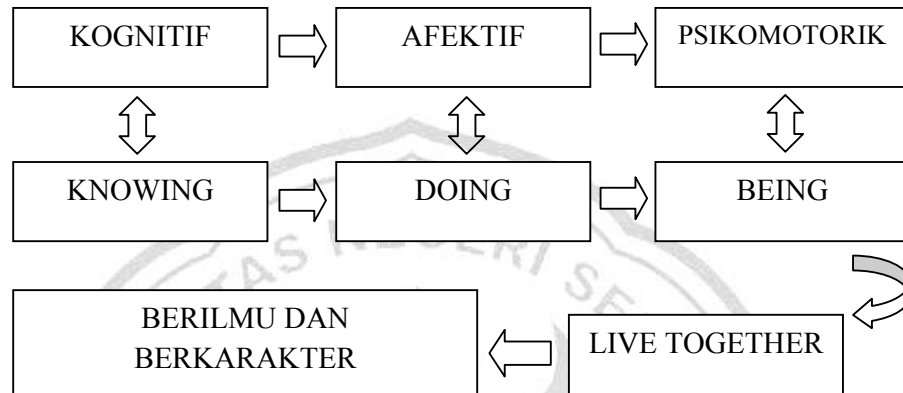
2.1 Pendidikan Karakter

Menurut Kamus Lengkap Bahasa Indonesia, karakter adalah sifat-sifat kejiwaan, akhlak atau budi pekerti yang membedakan seseorang dari yang lain, tabiat, watak. Hidayatullah (2010:13) mengemukakan bahwa seseorang dapat dikatakan berkarakter jika telah berhasil menyerap nilai dan keyakinan yang dikehendaki masyarakat serta digunakan sebagai kekuatan moral dalam hidupnya.

Menurut Dirjen Dikti, pendidikan karakter dapat dimaknai sebagai pendidikan nilai, pendidikan budi pekerti, pendidikan moral, pendidikan watak, yang bertujuan mengembangkan kemampuan peserta didik untuk memberikan keputusan baik-buruk, memelihara apa yang baik, mewujudkan dan menebarkan kebaikan itu dalam kehidupan sehari-hari dengan sepenuh hati (Barnawi dan Arifin 2011:24).

Secara teknis pendidikan karakter diartikan sebagai proses internalisasi serta penghayatan nilai-nilai budaya, karakter dan nilai-nilai luhur akhlak mulia yang dilakukan oleh siswa secara aktif di bawah bimbingan dan contoh perilaku guru, kepala sekolah dan tenaga kependidikan di lingkungan sekolah, serta diwujudkan dalam interaksi sosial di lingkungan keluarga dan masyarakat.

Proses dan tujuan pendidikan karakter melalui pembelajaran di sekolah adalah adanya perubahan kualitas tiga aspek pendidikan, yakni kognitif, afektif, dan psikomotorik.



Gambar 2.1 Tujuan pendidikan karakter di sekolah
(Sumber: Barnawi dan Arifin, 2012: 28)

Bagan di atas menunjukkan bahwa tujuan pembelajaran sebagai peningkatan wawasan, perilaku dan keterampilan dengan berlandaskan empat pilar pendidikan. Tujuan akhirnya adalah terwujudnya insan yang berilmu dan berkarakter.

Kemdiknas (2010:11) menjabarkan prinsip-prinsip yang digunakan dalam pengembangan pendidikan budaya dan karakter bangsa, antara lain :

- a. Berkelanjutan; proses pengembangan nilai-nilai budaya dan karakter bangsa merupakan sebuah proses panjang, dimulai dari siswa masuk sampai selesai dari suatu satuan pendidikan.

- b. Melalui semua mata pelajaran, pengembangan diri, dan budaya sekolah; proses pengembangan nilai-nilai budaya dan karakter bangsa sangat optimal jika dilakukan melalui semua mata pelajaran, pengembangan diri, dan budaya sekolah.
- c. Nilai tidak diajarkan tetapi dikembangkan; mengandung makna bahwa materi pelajaran digunakan untuk mengembangkan nilai-nilai budaya dan karakter bangsa. Oleh karena itu guru tidak perlu mengubah pokok bahasan yang sudah ada, tetapi menggunakan materi pokok bahasan itu untuk mengembangkan nilai-nilai budaya dan karakter.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) telah merumuskan 18 nilai yang dianggap sebagai nilai karakter bangsa yang perlu ditanamkan pada anak didik di sekolah. Beberapa nilai itu adalah sebagai berikut

Tabel 2.1 Nilai Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa

No	Nilai	Deskripsi
1	Religius	Sikap dan perilaku yang patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, toleran terhadap pelaksanaan ibadah agama lain, serta hidup rukun dengan pemeluk agama lain.
2	Jujur	Perilaku yang didasarkan pada upaya menjadikan dirinya sebagai orang yang selalu dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan dan pekerjaan.
3	Toleransi	Sikap dan tindakan yang menghargai perbedaan agama, suku, etnis, pendapat, sikap

		dan tindakan orang lain yang berbeda dari dirinya.
4	Disiplin	Tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan.
5	Kerja keras	Perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar, tugas, dan menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya.
6	Kreatif	Berpikir dan melakukan sesuatu yang menghasilkan cara atau hasil baru berdasarkan sesuatu yang telah dimiliki.
7	Mandiri	Sikap dan perilaku yang tidak mudah tergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugas.
8	Demokratis	Cara berpikir, bersikap dan bertindak yang menilai sama hak dan kewajiban dirinya dan orang lain.
9	Rasa ingin tahu	Sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajari, dilihat dan didengar.
10	Semangat kebangsaan	Cara berpikir, bertindak dan berwawasan yang menempatkan kepentingan bangsa dan negara di atas kepentingan diri dan kelompoknya.
11	Cinta tanah air	Cara berpikir, bersikap dan berbuat yang menunjukkan kesetiaan, kepedulian dan penghargaan yang tinggi terhadap bangsa, lingkungan fisik, sosial, budaya, ekonomi dan

		politik bangsa.
12	Menghargai prestasi	Sikap dan perbuatan yang mendorong dirinya untuk menghasilkan sesuatu yang berguna bagi masyarakat, mengakui dan menghormati keberhasilan orang lain.
13	Bersahabat/komunikasi	Tindakan yang memperlihatkan rasa senang berbicara, bergaul dan bekerjasama dengan orang lain.
14	Cinta damai	Sikap, perkataan dan tindakan yang menyebabkan orang lain merasa senang dan aman atas kehadiran dirinya.
15	Gemar membaca	Kebiasaan menyediakan waktu untuk membaca berbagai bacaan yang memberikan kebajikan bagi dirinya.
16	Peduli social	Sikap dan tindakan yang selalu ingin memberi bantuan kepada orang lain dan masyarakat yang membutuhkan.
17	Peduli lingkungan	Sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan lingkungan alam di sekitarnya dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi.
18	Tanggung jawab	Sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya, yang seharusnya dia lakukan, terhadap dirinya sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial da budaya), negara dan Tuhan Yang Maha Esa.

(Suparno 2012:2-3)

Ada banyak nilai yang perlu ditanamkan pada siswa. Apabila semua nilai tersebut harus ditanamkan dengan intensitas yang sama pada semua mata pelajaran, penanaman nilai menjadi sangat berat. Oleh karena itu, perlu dipilih sejumlah nilai utama sebagai pangkal tolak bagi penanaman nilai-nilai lainnya (Narwanti 2011:85).

2.2 Pendidikan Karakter Terintegrasi dalam Pembelajaran IPA

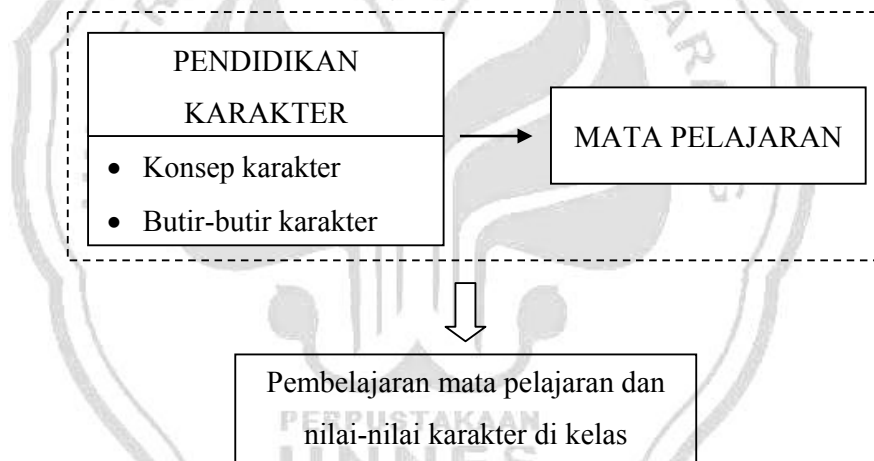
Salah satu upaya untuk merealisasikan pendidikan karakter yaitu dengan proses integrasi. Nilai-nilai karakter dapat diintegrasikan ke dalam seluruh kegiatan sekolah baik dalam kegiatan intrakurikuler maupun kegiatan yang lain. Pentingnya pendidikan atau pembelajaran terintegrasi didasarkan pada beberapa asumsi dan dasar pemikiran sebagai berikut.

Pertama, fenomena yang ada tidak berdiri sendiri. Fenomena atau fakta yang ada di dalam kehidupan dan lingkungan selalu terkait dengan fenomena atau aspek yang lain. Implikasi dari kondisi tersebut adalah bahwa dalam memandang dan mengkaji suatu fenomena harus dikaitkan dengan konteks yang ada.

Dasar pemikiran selanjutnya yaitu memandang objek sebagai keutuhan dan tidak dikotomi. Jika hal ini dijadikan pendekatan, maka akan berimplikasi bahwa dalam mengkaji dan menyikapi objek kajian harus bersifat holistik, artinya berbagai aspek yang terkait dengan objek

tersebut juga harus menjadi objek kajian, serta tidak dapat dipisahkan. Anderson menyatakan *Character education should not be taught as a separate curriculum, but must be entwined in all curriculum* (Sewell dan Helen 2003:17).

Pendekatan pelaksanaan pendidikan karakter sebaiknya dilakukan secara terintegrasi dan terinternalisasi ke dalam seluruh kehidupan sekolah. Hal ini dikarenakan pendidikan karakter memang tidak dapat dipisahkan dengan aspek lain dan merupakan landasan dari seluruh aspek termasuk seluruh mata pelajaran (Hidayatullah, 2010:55).



Gambar 2.2 Kerangka pengintegrasian karakter dalam mata pelajaran

IPA (sains) mempunyai nilai-nilai etik dan estetika yang tinggi. Proses IPA dapat dianggap sebagai suatu upaya untuk mencari, meresapi dan menghayati nilai-nilai luhur. Nilai-nilai yang terkandung dalam IPA :

a. Nilai-nilai sosial dari IPA

Kalangan ilmuwan terdapat saling percaya, mereka mempunyai kebebasan dengan caranya sendiri merumuskan hukum-hukum dengan metode yang mereka gunakan. Temuan pada masa lalu yang kurang sempurna merupakan jembatan untuk temuan yang lebih sempurna.

b. Nilai-nilai psikologis/ paedagogis dari IPA

Nilai-nilai ini diantaranya adalah sikap mencintai kebenaran, bersifat toleran, bersikap ulet, teliti, hati-hati, optimis, ingin tahu, dan sebagainya.

Berdasarkan karakteristik tersebut maka IPA mempunyai potensi untuk diintegrasikan dengan pendidikan karakter.

2.3 Sikap Ilmiah

Pengalaman pembelajaran IPA dapat digunakan sebagai perolehan sikap ilmiah dan nilai mulia/nilai luhur bagi siswa. Sehingga melalui pembelajaran IPA diharapkan dapat membentuk sikap siswa dalam kehidupan sehari-hari sehingga mereka akhirnya menyadari keindahan, keteraturan alam, meningkatkan keyakinannya terhadap Tuhan yang Maha Esa. Pembelajaran IPA memerlukan kegiatan penyelidikan sebagai bagian dari kerja ilmiah yang melibatkan ketrampilan proses yang dilandasi sikap ilmiah. Melalui kerja ilmiah dalam pembelajaran IPA tersebut sikap-sikap ilmiah siswa akan terbentuk.

Sikap ilmiah diartikan sebagai kecenderungan individu untuk bertindak atau berperilaku dalam memecahkan masalah secara sistematis melalui langkah-langkah ilmiah. Sikap-sikap dan nilai-nilai ini meliputi 1) memiliki ketertarikan dan rasa ingin tahu terhadap lingkungan, 2) kejujuran dan akurasi dalam pencatatan dan validasi data, 3) menjadi rajin dan tidak mudah menyerah, 4) menjadi mudah merespon tentang keselamatan diri, orang lain dan lingkungan, 5) merealisasikan sains sebagai makna memahami alam, 6) mengapresiasi dan praktik hidup bersih dan sehat, 7) mengapresiasi kesetimbangan alam, 8) menjadi respek dan cara yang bagus, 9) mengapresiasi kontribusi sains dan teknologi, 10) menjadi bersyukur pada Tuhan, 11) memiliki pemikiran kritis dan analitis, 12) menjadi fleksibel dan berpikiran terbuka, 13) menjadi pendengar baik dan peduli, 14) menjadi obyektif, 15) menjadi sistematis dan kooperatif.

2.4 Menumbuhkan Kebiasaan Bersikap Ilmiah Siswa SD

Faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan sikap seseorang antara lain:

- a. Pengalaman pribadi
- b. Pengaruh orang lain yang dianggap penting
- c. Pengaruh kebudayaan
- d. Media massa
- e. Lembaga pendidikan dan lembaga agama

f. Pengaruh faktor emosional

Sikap ilmiah sebagaimana sikap secara umum termasuk komponen afektif. Tingkatan afektif (sikap) menurut Krathwohl ada lima, yaitu:

- a. *Receiving (attending)*, siswa melakukan keinginan menerima suatu fenomena atau stimulus.
- b. *Responding*, siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.
- c. *Valuing*, siswa mempercayai adanya manfaat atas pembelajaran. Hal ini menyangkut pikiran atau tindakan yang dianggap sebagai nilai. Peringkat ini menunjukkan adanya internalisasi atau komitmen. Dalam pembelajaran, peringkat ini diklasifikasikan sebagai sikap.
- d. *Organisation*, siswa mulai membangun sistem internal yang konsisten.
- e. *Characterization*, siswa memiliki sistem nilai yang mengendalikan perilaku sampai pada waktu tertentu hingga terbentuk gaya hidup.

Menurut Handayani yang dikutip oleh Setyabudi (2008:54), sikap ilmiah (*scientific attitude*) dapat dibentuk dari kebiasaan-kebiasaan seseorang dalam melakukan kerja ilmiah. Kerja ilmiah sendiri meliputi menemukan masalah, mengajukan hipotesis, menguji hipotesis dan menarik kesimpulan. Dalam melakukan kerja-kerja ilmiah tersebut seseorang menggunakan sikap-sikap seperti rasa ingin tahu, jujur, objektif, teliti dan sebagainya. Sikap-sikap ilmiah seperti itulah akan terbentuk.

Jika dalam pembelajaran IPA siswa dibiasakan agar menyelesaikan setiap masalah dengan menggunakan langkah-langkah kerja ilmiah, maka siswa akan mempunyai kebiasaan bersikap ilmiah.

2.5 Prestasi Belajar

Prestasi belajar adalah tingkat pengetahuan sejauh mana keberhasilan anak terhadap materi yang diterima (Soetomo, 1993:264). Jadi prestasi belajar siswa dapat diartikan sebagai hasil yang telah dicapai siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Adapun hasil yang dicapai dapat diukur secara langsung dengan menggunakan tes prestasi belajar dan dibandingkan dengan standar nilai yang telah ditetapkan melalui tes formatif maupun tes sumatif. Pala (2011) menyatakan

“The development of socialization skills and integration of character education are an important part of a child’s academic success”.

2.6 Model Pembelajaran Holistik

Pendidikan holistik merupakan suatu respons yang bijaksana atas ekologi, budaya, dan tantangan moral pada abad ini yang mendorong para kaum muda sebagai generasi penerus untuk dapat hidup dengan bijaksana dan bertanggung jawab dalam suatu masyarakat yang saling pengertian dan secara berkelanjutan serta ikut berperan dalam pembangunan masyarakat. Pendidikan holistik bertujuan mewujudkan

manusia seutuhnya, yakni manusia yang memiliki karakter yang baik.

Pendidikan holistik ditempuh dengan strategi-strategi berikut:

- a. Menerapkan metode belajar yang melibatkan partisipasi aktif siswa, yaitu metode yang dapat meningkatkan motivasi siswa karena seluruh dimensi manusia terlibat secara aktif dengan diberikan materi pelajaran yang konkret, bermakna, serta relevan dalam konteks kehidupannya.
- b. Menciptakan lingkungan belajar yang kondusif sehingga anak dapat belajar dengan efektif di dalam suasana yang memberikan rasa aman, penghargaan, tanpa ancaman, dan memberikan semangat. Memberikan pendidikan karakter secara eksplisit, sistematis, dan berkesinambungan dengan melibatkan aspek *knowing the good, loving the good, dan acting the good*.
- c. Memperhatikan keunikan masing-masing anak, yaitu melibatkan sembilan aspek kecerdasan manusia (Barnawi dan Arifin, 2012: 54).

Model pembelajaran holistik berbasis karakter merupakan implementasi pendidikan holistik yang mengarah pada pembentukan seluruh aspek dimensi manusia sehingga dapat menjadi manusia yang berkarakter. Model ini menggunakan pendekatan-pendekatan yang dapat menciptakan suasana belajar yang efektif dan menyenangkan, serta dapat mengembangkan seluruh aspek dimensi manusia secara holistik. Model ini memfokuskan pada pembentukan sembilan pilar karakter kepada siswa yang dilakukan secara eksplisit dan berkesinambungan. Karena model pembelajaran ini berbasis karakter dan oleh karena pendidikan

karakter bukanlah suatu disiplin ilmu yang berdiri sendiri akan tetapi berkaitan dengan seluruh aktivitas kehidupan, maka model pembelajaran holistik berbasis karakter dengan sembilan pilar karakternya dapat diintegrasikan ke dalam seluruh mata pelajaran akademis.

Sembilan pilar karakter yang dikembangkan kurikulum model pembelajaran holistik mencakup: 1) cinta Tuhan dan ciptaan-Nya; 2) Kemandirian dan tanggung jawab; 3) jujur, amanah, dan dapat dipercaya; 4) hormat dan santun; 5) dermawan, tolong menolong, dan kerjasama; 6) percaya diri, kreatif, dan pekerja keras; 7) kepemimpinan dan keadilan; 8) rendah hati; dan 9) toleransi, cinta damai, dan persatuan.

Model ini telah mengadaptasi prinsip-prinsip pembelajaran terpadu ke dalam pendidikan berbasis karakter. Menggunakan metode mengajar interdisipliner secara tematis, setiap pelajaran (subjek) dalam kurikulum telah terintegrasi. Ada beberapa aktivitas yang di dalamnya mencakup:

- a. Imajinasi, di sentra ini siswa dicelupkan dalam kegiatan berfantasi dan berimajinasi untuk merangsang kreativitas.
- b. Aktivitas rancang bangun, mendorong eksplorasi dan permainan. Kegiatan ini mengembangkan konsep dasar spatial, logika-matematika dan rasa seni yang mendorong tumbuhnya karakter percaya diri, kreatif dan pantang menyerah, dan kerjasama.

- c. Aktivitas koordinasi tangan dan mata, aspek ini mencakup seni yang memungkinkan siswa bekerja dengan tangan mereka. Kegiatan ini dirancang untuk meningkatkan penghargaan diri.
- d. Eksplorasi, aspek ini dirancang untuk menciptakan dan meningkatkan keingintahuan untuk belajar. Kegiatan ini mengintegrasikan kognitif, sosial, emosi, fisik, dan pengembangan moral sebagai dasar untuk eksplorasi. Kegiatan ini merupakan upaya untuk tumbuhnya rasa keingintahuan yang besar sebagai dasar tumbuhnya karakter cinta kepada Tuhan dan alam semesta, kasih sayang, kepedulian, kerjasama, pantang menyerah, kerja keras, amanah, hormat dan santun. Bereksplorasi dengan alam merupakan cara yang dapat membantu pembentukan jiwa yang penuh kepedulian, kekaguman, cinta dan kasih sayang.
- e. Alam, pada aspek ini siswa tidak hanya belajar tentang alam tetapi juga untuk memiliki apresiasi dan penghargaan terhadap alam. Melalui kegiatan ini siswa akan belajar tanggung jawab, dapat dipercaya, empati, dan mencintai seluruh ciptaan Tuhan.

2.7 Materi Pembelajaran Benda dan Sifatnya

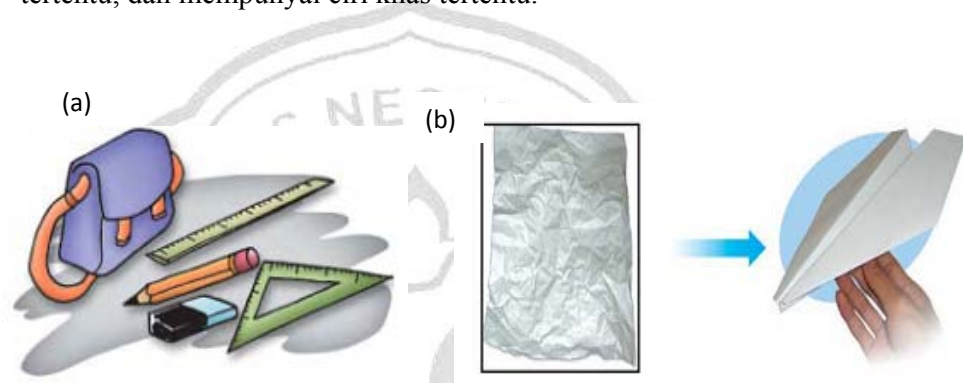
2.7.1 Wujud dan Sifat Benda

Benda-benda yang ada di kehidupan sehari-hari dapat dibagi menjadi tiga, yaitu padat, cair, dan gas. Masing-masing benda tersebut

memiliki sifat yang dapat membedakan jenis benda yang satu dengan jenis benda yang lainnya.

2.7.1.1 Benda padat

Sifat-sifat dari benda padat di antaranya adalah jika dipindahkan ke wadah lain bentuknya tetap, dapat diubah bentuknya dengan cara tertentu, dan mempunyai ciri khas tertentu.



Gambar 2.3 Berbagai macam zat padat. (a) Bentuknya tetap, (b) Dapat berubah bentuk dengan cara tertentu

2.7.1.2 Benda cair

Benda cair mempunyai sifat berikut ini:

- a. Bentuknya dapat berubah sesuai dengan wadahnya. Peristiwa pada gambar membuktikan bahwa bentuk benda cair dapat berubah sesuai dengan tempatnya.



Gambar 2.4 Benda cair sesuai dengan tempatnya

- b. Benda cair mempunyai ciri khas tertentu, misalkan sirup, air, kecap, masing-masing memiliki ciri-ciri yang berbeda-beda.
- c. Permukaan benda cair yang tenang selalu datar



Gambar 2.5 Permukaan benda cair yang tenang selalu datar

- d. Benda cair mengalir dari tempat tinggi ke tempat lebih rendah. Air terjun mengalir mulai dari tebing atas sampai ke bagian bawah tebing. Hal ini membuktikan bahwa air mengalir dari tempat tinggi ke tempat yang lebih rendah.



Gambar 2.6 Air mengalir menuju tempat yang lebih rendah

2.7.1.3 Benda Gas

Permukaan bumi ini selalu dikelilingi oleh benda gas yang disebut udara. Benda gas meskipun tidak dapat dilihat wujudnya namun

dapat dirasakan. Contohnya, ketika menggunakan kipas, badan terasa ada tiupan udara. Selain udara ini terdapat di mana-mana, udara juga menempati ruang. Udara juga mempunyai massa, balon kempis dan balon berisi udara jika kita timbang maka balon berisi udara akan lebih berat.



Gambar 2.7 Bentuk gas sesuai dengan tempatnya

2.7.2 Perubahan Wujud Benda

Benda dapat berubah wujud dan sifatnya karena beberapa faktor, diantaranya pembakaran, pemanasan, dan diletakkan di udara terbuka.

2.7.2.1 Pembakaran

Contohnya, kertas dibakar akan berubah sifatnya. Awalnya kertas berwarna putih. Setelah dibakar, kertas berubah warna menjadi hitam dan rapuh. Contoh yang lain yaitu, ketika lilin dibakar wujudnya akan berubah dari padat menjadi cair.

2.7.2.2 Pemanasan

Contohnya, adonan kue yang awalnya cair, setelah dipanaskan dengan oven berubah menjadi padat.

2.7.2.3 Peletakan di Udara Terbuka

Ketika minyak kayu putih dioleskan di tangan, tangan menjadi basah. Setelah beberapa saat tangan pun megering. Minyak kayu putih yang di tangan menguap dan berubah menjadi gas.

2.7.3 Kegunaan Benda

Di lingkungan sekitar terdapat berbagai macam benda. Masing-masing benda tersebut dibuat dari berbagai macam bahan yang berbeda. Bahan-bahan yang ada di sekitar kita mempunyai sifat yang berbedabeda. Dalam memilih bahan harus sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

2.7.3.1 Benda yang Terbuat dari Plastik

Plastik memiliki sifat yang ringan, tidak mudah pecah, dan tidak menyerap air. Ember, gayung, dan baskom terbuat dari plastik.

2.7.3.2 Benda yang Terbuat dari Kayu

Kayu memiliki kekerasan tertentu. Sifatnya yang keras membuat kayu menjadi penahan beban. Kayu dibuat untuk benda-benda seperti tempat tidur, pintu, meja, kursi, dll.

2.7.3.3 Benda yang terbuat dari kaca

Kaca adalah benda yang bening sehingga tembus pandang atau transparan. Kaca memiliki sifat mudah pecah. Kaca digunakan untuk membuat berbagai benda seperti kaca jendela, kaca mata, cermin, dll.

2.7.3.4 Benda yang terbuat dari kertas

Kertas memiliki sifat dapat menyerap air. kertas dapat menyerap tinta bolpoin dengan baik sehingga jika menulis di kertas dapat dibaca dengan baik. Tisu juga terbuat dari kertas sehingga dapat menyerap keringat dengan baik.

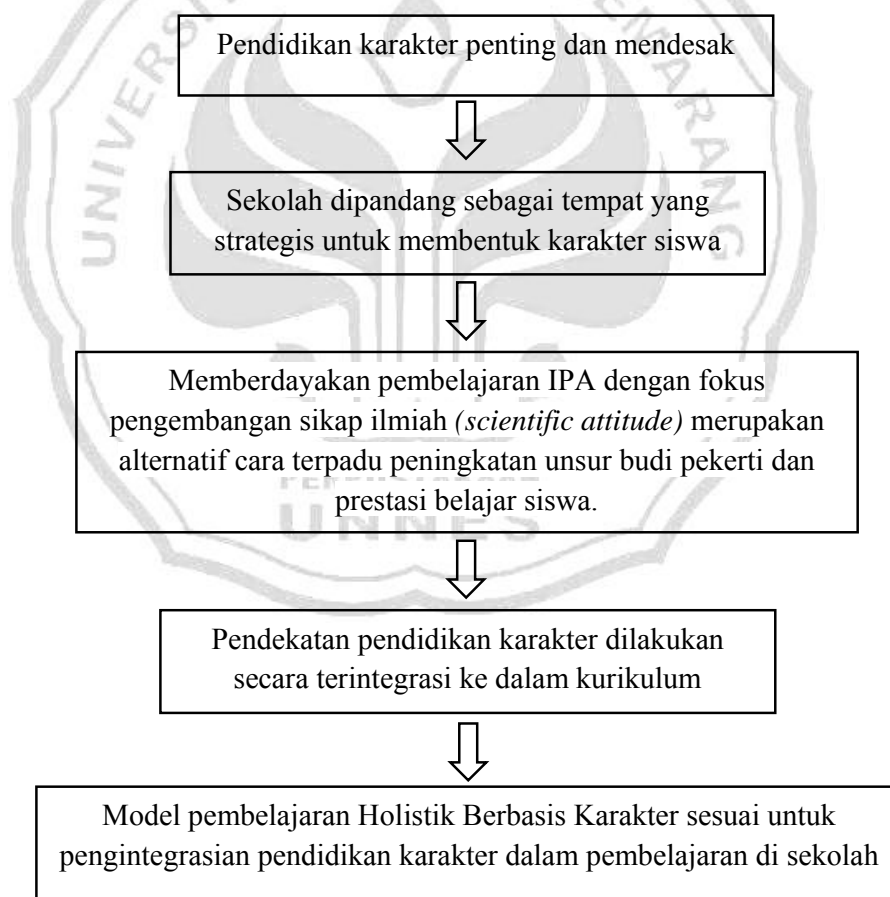
2.8 Kerangka Berpikir

Di tengah-tengah perkembangan dunia yang begitu cepat, semakin kompleks dan canggih, prinsip-prinsip pendidikan untuk membangun etika, nilai dan karakter peserta didik tetap harus dipegang. Pendidikan karakter itu penting dan mendesak bagi Indonesia antara lain karena bangsa ini telah lama memiliki kebiasaan-kebiasaan yang kurang kondusif untuk membangun bangsa yang unggul.

Lembaga pendidikan, khususnya sekolah dipandang sebagai tempat yang strategis untuk membentuk karakter siswa. Salah satu strategi yang dapat digunakan dalam pendidikan karakter yaitu melalui integrasi kegiatan pembelajaran di sekolah. Pentingnya pendidikan terintegrasi didasarkan pada beberapa asumsi dan dasar pemikiran bahwa fenomena yang ada dalam kehidupan tidak berdiri sendiri, melainkan selalu terkait dengan fenomena yang lain. Pendekatan pendidikan karakter sebaiknya dilakukan secara terintegrasi ke dalam seluruh kehidupan sekolah dan dimulai sejak usia dini siswa, sehingga penelitian ini diterapkan pada siswa kelas III.

Pemikiran tentang memberdayakan pembelajaran IPA dengan fokus pengembangan sikap ilmiah (*scientific attitude*) merupakan alternatif cara terpadu peningkatan unsur budi pekerti dan prestasi belajar siswa. Pemilihan model pembelajaran Holistik Berbasis Karakter karena sesuai untuk pengintegrasian pendidikan karakter dalam pembelajaran di sekolah. Selaras tujuan pembelajaran IPA yang menumbuhkan sikap ilmiah siswa, model ini juga fokus pada sembilan pilar karakter.

Bagan kerangka berpikir dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2.8 Kerangka berpikir penelitian

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SD Negeri Patemon 01 Kota Semarang. Sebagai subyek penelitian yaitu siswa semester 1 kelas III SD Negeri Patemon 01 tahun pelajaran 2012/2013.

3.2 Faktor yang Diteliti

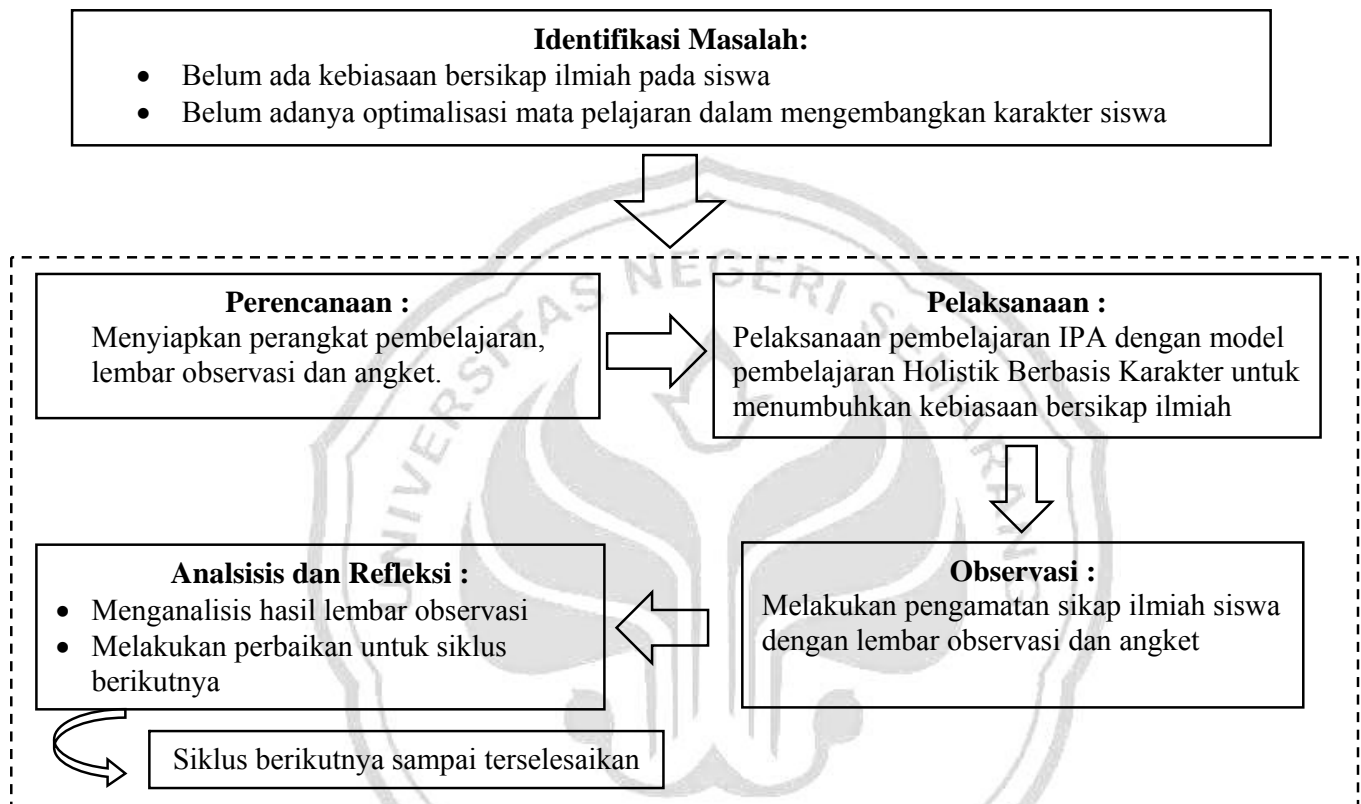
Faktor yang diteliti sikap ilmiah yang meliputi pilar karakter utama yang dimodifikasi serta kompetensi dasar sikap ilmiah, antara lain:

- a. Tanggung jawab
- b. Kejujuran
- c. Kerja sama
- d. Percaya diri
- e. Rasa ingin tahu
- f. Kreatif

3.3 Prosedur Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yang terbagi dalam tiga siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahap kegiatan, antara lain perencanaan, pelaksanaan, observasi

dan refleksi. Model pembelajaran yang digunakan pada siklus I, siklus II dan siklus III adalah sama, yaitu model pembelajaran Holistik. Secara sistematis, pelaksanaan tindakan kelas sebagai berikut:



Gambar 3.1 Prosedur penelitian tindakan kelas

Penjabaran prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.3.1 Siklus I

a. Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- 1) Melakukan observasi awal untuk mengidentifikasi masalah melalui wawancara dengan guru dan pengamatan jalannya proses pembelajaran.

- 2) Menyusun perangkat pembelajaran materi Benda dan Sifatnya sub pokok bahasan Wujud dan Sifat Benda dengan model pembelajaran Holistik untuk menumbuhkan sikap ilmiah siswa.
- 3) Menyusun lembar observasi sikap ilmiah dan indikator yang akan digunakan untuk menilai sikap ilmiah dalam proses pembelajaran.
- 4) Menyusun soal-soal tes untuk menilai prestasi belajar siswa pada sub pokok bahasan Wujud dan Sifat Benda.
- 5) Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam pembelajaran.

b. Pelaksanaan

Pelaksanaan pembelajaran materi Benda dan Sifatnya sub pokok bahasan wujud dan sifat benda dengan model pembelajaran Holistik.

c. Observasi

Kegiatan yang dilakukan adalah melakukan pengamatan terhadap sikap ilmiah siswa yang dinilai dengan lembar observasi selama proses pembelajaran berlangsung untuk mengetahui sejauh mana efek model pembelajaran Holistik terhadap pembentukan kebiasaan sikap ilmiah siswa. Kemudian, guru memberikan soal tes untuk menilai prestasi belajar siswa pada sub pokok bahasan Wujud dan Sifat Benda.

d. Analisis dan refleksi

Semua data yang diperoleh pada saat pelaksanaan tindakan dan observasi dikumpulkan dan dianalisis serta dievaluasi guna mengetahui berhasil atau tidaknya tindakan yang dilakukan. Hasil refleksi ini

digunakan untuk memperbaiki kinerja dan melakukan revisi terhadap perencanaan yang akan dilaksanakan pada siklus II.

3.3.2 Siklus II

a. Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- 1) Menyusun perangkat pembelajaran materi Benda dan Sifatnya sub pokok bahasan Perubahan Wujud Benda dengan model pembelajaran Holistik untuk menumbuhkan sikap ilmiah siswa.
- 2) Menyusun lembar observasi sikap ilmiah dan indikator yang akan digunakan untuk menilai sikap ilmiah dalam proses pembelajaran.
- 3) Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam pembelajaran.

b. Pelaksanaan

Peneliti melaksanakan pembelajaran materi Benda dan Sifatnya sub pokok bahasan Perubahan Wujud Benda dengan model pembelajaran Holistik.

c. Observasi

Kegiatan yang dilakukan adalah melakukan pengamatan terhadap sikap ilmiah siswa yang dinilai dengan lembar observasi selama proses pembelajaran berlangsung untuk mengetahui sejauh mana efek model pembelajaran Holistik terhadap pembentukan kebiasaan sikap ilmiah

siswa. Kemudian, guru memberikan soal tes untuk menilai prestasi belajar siswa pada sub pokok bahasan Perubahan Wujud Benda.

d. Analisis dan refleksi

Semua data yang diperoleh pada saat pelaksanaan tindakan dan observasi dikumpulkan dan dianalisis serta dievaluasi guna mengetahui berhasil atau tidaknya tindakan yang dilakukan.

3.3.3 Siklus III

a. Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- 1) Menyusun perangkat pembelajaran materi Benda dan Sifatnya sub pokok bahasan Hubungan Sifat Bahan dan Kegunaannya dengan model pembelajaran Holistik untuk menumbuhkan sikap ilmiah siswa.
- 2) Menyusun lembar observasi sikap ilmiah dan indikator yang akan digunakan untuk menilai sikap ilmiah dalam proses pembelajaran.
- 3) Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam pembelajaran.

b. Pelaksanaan

Peneliti melaksanakan pembelajaran materi Benda dan Sifatnya sub pokok bahasan Hubungan Sifat Bahan dan Kegunaannya dengan model pembelajaran Holistik.

c. Observasi

Kegiatan yang dilakukan adalah melakukan pengamatan terhadap sikap ilmiah siswa yang dinilai dengan lembar observasi selama proses pembelajaran berlangsung untuk mengetahui sejauh mana efek model pembelajaran Holistik terhadap pembentukan kebiasaan sikap ilmiah siswa. Kemudian, guru memberikan soal tes untuk menilai prestasi belajar siswa pada sub pokok bahasan Hubungan Sifat Bahan dan Kegunaannya.

d. Analisis dan refleksi

Semua data yang diperoleh pada saat pelaksanaan tindakan dan observasi dikumpulkan dan dianalisis serta dievaluasi guna mengetahui berhasil atau tidaknya tindakan yang dilakukan.

3.4 Metode pengumpulan data

3.4.1 Metode Dokumentasi

Metode ini digunakan peneliti untuk memperoleh dokumen dan data nama-nama siswa yang menjadi subjek penelitian.

3.4.2 Metode Observasi

Pada metode ini digunakan penilaian dengan lembar observasi model *checklist*. Model *checklist* ini dipakai untuk mengukur indikator-indikator sikap ilmiah yang muncul selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Model *checklist* ini menggunakan dua pilihan yaitu skor 1

jika ada kemunculan indikator sikap ilmiah pada siswa. Dan pilihan skor 0 jika indikator sikap ilmiah tidak muncul pada siswa.

3.4.3 Metode Tes

Tes diberikan kepada siswa di setiap akhir siklus I, siklus II, dan siklus III yang berguna untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran Holistik Berbasis Karakter.

3.5 Analisis Instrumen

3.5.1 Lembar Observasi

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data sikap ilmiah siswa adalah lembar observasi beserta rubrik penskoran. Sugiyono (2000:271) mengatakan “untuk menguji validitas konstruksi, maka dapat digunakan pendapat dari ahli (*judgment experts*)”. Secara teknis, pengujian ini dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen (Lampiran 9). Dalam kisi-kisi tersebut terdapat aspek yang diteliti dan indikator sebagai tolak ukur. Dengan kisi-kisi instrumen maka pengujian validitas dapat dilakukan dengan mudah dan sistematis.

3.5.2 Tes tertulis

Tes yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk pilihan ganda dengan empat alternatif jawaban. Untuk memperoleh butir tes yang baik

dan data yang akurat, maka soal tes yang digunakan terlebih dahulu diujicobakan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal.

3.5.2.1 Validitas soal

Untuk mengetahui validitas instrumen tes digunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(N \sum x^2 - (\sum x)^2)(N \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

(Arikunto, 2006:170)

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi

N = jumlah responden

X = jumlah skor butir soal yang dicari validitasnya

Y = jumlah skor total

Harga r_{xy} yang diperoleh dibandingkan dengan r_{tabel} . Apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bawa butir soal tersebut valid.

Hasil analisis uji coba pada siklus I, didapatkan soal yang valid adalah soal nomor 1, 2, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, dan 20. Uji coba pada siklus II didapatkan soal yang valid adalah soal nomor 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, dan 20. Uji coba pada siklus II didapatkan soal yang valid adalah soal nomor 1, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, dan 20. Dari hasil ujicoba tersebut, soal yang dikategorikan valid berjumlah 15 butir untuk setiap siklus. Perhitungan selengkapnya disajikan pada Lampiran 15, 16 dan 17.

3.5.2.2 Reliabilitas

Untuk mencari reliabilitas tes digunakan rumus Spearman-Brown, yaitu:

$$r_{11} = \frac{2r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

dengan

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

(Arikunto, 2006:180)

Keterangan:

- r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan
- r_{xy} = indeks korelasi antara dua belahan instrumen
- N = jumlah responden
- X = jumlah skor butir soal belahan awal
- Y = jumlah skor butir soal belahan akhir

Harga r yang diperoleh dibandingkan dengan r_{tabel} . Apabila $r_{11} > r_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa butir soal tersebut reliabel. Pada analisis uji coba diambil tingkat kesalahan $\alpha=5\%$ dengan banyaknya peserta ujicoba $N=31$, maka diperoleh $r_{tabel}=0,355$.

Dari hasil analisis uji coba data siklus I, didapatkan harga reliabilitas (r_{11}) sebesar 0,79 maka dapat disimpulkan bahwa soal yang diujicobakan adalah reliabel. Pada uji coba siklus II didapatkan $r_{11}=0,71$ sehingga dapat disimpulkan bahwa soal yang diujicobakan adalah reliabel. Dari hasil analisis uji coba data siklus III, didapatkan harga reliabilitas (r_{11}) sebesar 0,77 maka dapat disimpulkan bahwa soal yang

diujicobakan adalah reliabel. Perhitungan selengkapnya disajikan pada Lampiran 15, 16 dan 17.

3.5.2.3 *Tingkat Kesukaran*

Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{Jumlah siswa yang menjawab benar}}{\text{Jumlah seluruh peserta tes}}$$

Kriteria tingkat kesukaran sebagai berikut:

IK = 0,00	terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	sedang
$0,70 < IK < 1,00$	mudah
IK = 1	terlalu mudah

Dari hasil analisis uji coba data siklus I, soal yang dikategorikan mudah berjumlah 9 butir, kategori sedang berjumlah 9 butir, dan kategori sukar berjumlah 2 butir. Untuk data siklus II, soal yang dikategorikan mudah berjumlah 12 butir, kategori sedang berjumlah 8 butir, dan tidak ada soal yang dikategorikan sukar. Pada uji coba data siklus III, soal yang dikategorikan mudah berjumlah 7 butir, kategori sedang berjumlah 13 butir, dan tidak ada soal yang dikategorikan sukar. Perhitungan selengkapnya disajikan pada Lampiran 15, 16 dan 17.

3.5.2.4 *Daya Pembeda*

Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$DP = \frac{\text{Mean Kelompok atas} - \text{Mean kelompok bawah}}{\text{Skor maksimal soal}}$$

Kriteria yang digunakan adalah:

$P \leq 0,00$ sangat jelek

$0,00 < P \leq 0,20$ jelek

$0,20 < P \leq 0,40$ cukup

$0,40 < P \leq 0,70$ baik

$0,70 < P \leq 1,00$ sangat baik

Dari hasil analisis uji coba daya beda soal tes, tiap siklus didapatkan 15 butir soal yang memiliki daya beda dengan kriteria cukup atau baik, sedangkan 5 butir soal memiliki daya beda jelek, sehingga 5 butir soal tersebut tidak dipakai. Pada siklus I butir soal yang dipakai adalah nomor 1, 2, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, dan 20. Pada siklus II butir soal yang dipakai adalah nomor 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, dan 20. Pada siklus II butir soal yang dipakai adalah nomor 1, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, dan 20. Perhitungan selengkapnya disajikan pada Lampiran 15, 16 dan 17.

3.6 Metode Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dari angket dan lembar observasi.

3.6.1 Analisis lembar observasi sikap ilmiah dan tes prestasi belajar

$$\text{nilai} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100$$

Hasil sikap ilmiah dan prestasi belajar ditafsirkan dengan rentang berikut

Skor ≥ 80 Sangat tinggi

$70 \leq \text{Skor} < 80$ Tinggi

$50 \leq \text{Skor} < 70$ Rendah

Skor < 50 Sangat rendah

3.6.2 Peningkatan Sikap Ilmiah dan Prestasi Belajar

Untuk mengetahui peningkatan (*gain*) pada sikap ilmiah yang diamati dan prestasi belajar pada setiap siklus digunakan rumus *gain* Savinainen dan Scott, sebagai berikut

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

$\langle g \rangle$: peningkatan tiap siklus

S_{pre} : rata-rata nilai siklus pertama

S_{post} : rata-rata nilai siklus berikutnya

Savinainen dan Scott mengklasifikasikan gain sebagai berikut:

peningkatan tinggi : $\langle g \rangle > 0,7$

peningkatan sedang : $0,3 < \langle g \rangle \leq 0,7$

peningkatan rendah : $\langle g \rangle \leq 0,3$

3.6.3 Nilai Ketuntasan Klasikal

$$P = \frac{\sum n_1}{\sum n} \times 100\%$$

Dengan

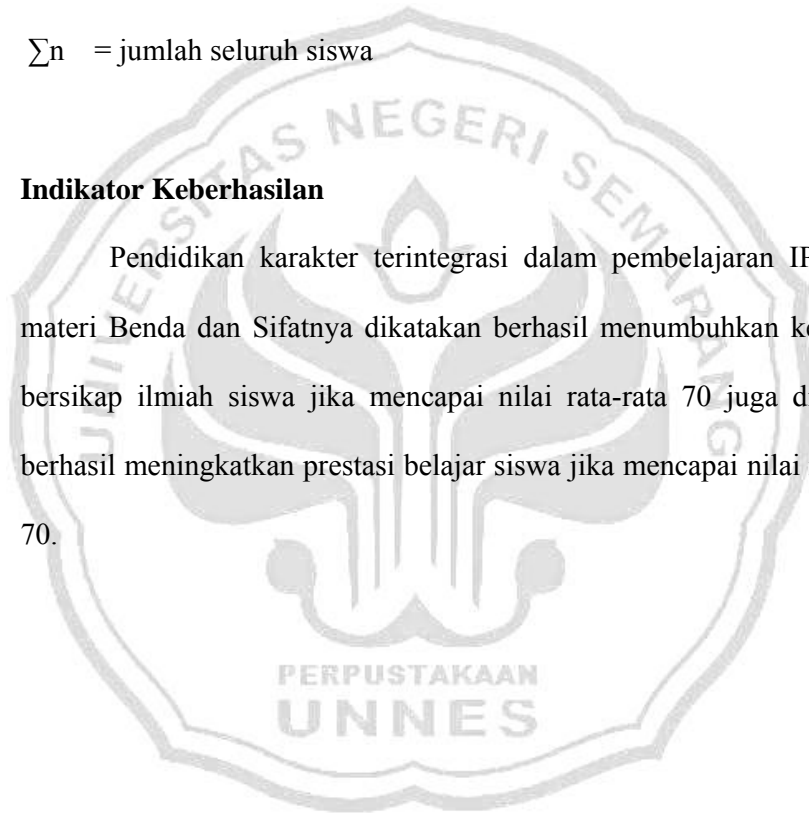
P = nilai ketuntasan klasikal

$\sum n_1$ = jumlah siswa tuntas

$\sum n$ = jumlah seluruh siswa

3.6.4 Indikator Keberhasilan

Pendidikan karakter terintegrasi dalam pembelajaran IPA pada materi Benda dan Sifatnya dikatakan berhasil menumbuhkan kebiasaan bersikap ilmiah siswa jika mencapai nilai rata-rata 70 juga dikatakan berhasil meningkatkan prestasi belajar siswa jika mencapai nilai rata-rata 70.



BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Pada bab ini disajikan hasil penelitian kegiatan pembelajaran IPA dengan model Holistik yaitu berupa hasil tes dan nontes. Hasil tes adalah hasil tes prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Benda dan Sifatnya dengan model tes pilihan ganda. Hasil nontes berupa hasil observasi sikap ilmiah siswa dan dokumentasi foto pada saat berlangsungnya pembelajaran.

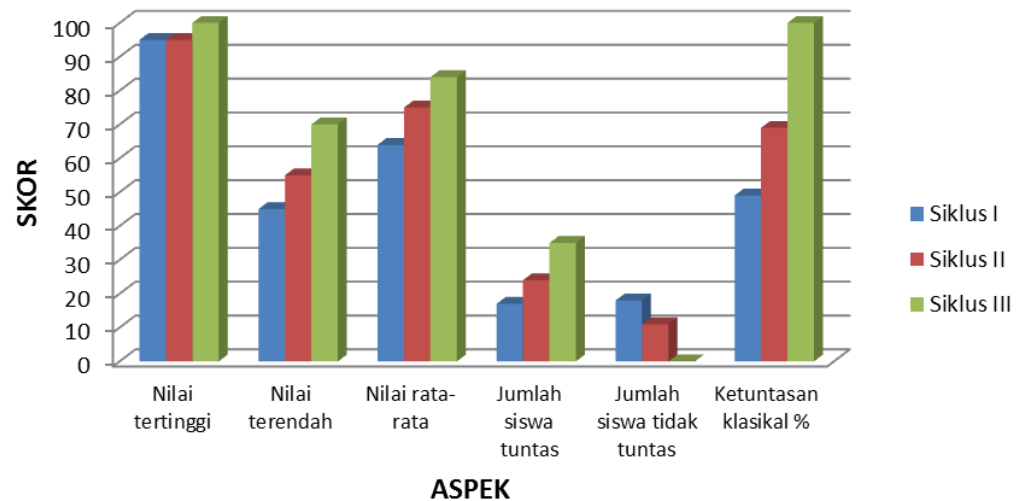
4.1.1 Sikap Ilmiah Siswa

Setelah dilakukan analisis data hasil observasi sikap siswa pada saat pembelajaran, diperoleh data mengenai nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata, jumlah siswa tuntas, jumlah siswa tidak tuntas, dan persentase ketuntasan klasikal tiap siklus yang disajikan pada tabel 4.1 dan perhitungan selengkapnya disajikan pada Lampiran 18, 19, dan 20.

Tabel 4.1 Penilaian Sikap Ilmiah Siswa

No	Aspek	Skor		
		Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	Nilai tertinggi	95	95	100
2	Nilai terendah	45	55	70
3	Nilai rata-rata	64	75	84
4	Jumlah siswa tuntas	17	24	35
5	Jumlah siswa tidak tuntas	18	11	0
6	Ketuntasan klasikal %	49	69	100

Data penilaian sikap ilmiah pada tabel 4.1 disajikan dalam grafik seperti pada gambar 4.1



Gambar 4.1 Grafik penilaian sikap ilmiah siswa

Sikap ilmiah siswa yang diteliti selama pembelajaran meliputi beberapa karakter beserta indikatornya. Hasil observasi karakter sikap ilmiah siswa pada tiga siklus disajikan pada tabel 4.2 dan perhitungan selengkapnya disajikan pada Lampiran 18, 19, dan 20.

Tabel 4.2 Penilaian Indikator Karakter Sikap Ilmiah Siswa Tiap Siklus

No.	Indikator	Skor		
		Siklus I	Siklus II	Siklus III
Karakter Tanggung Jawab				
1	Hadir dalam pelajaran tepat waktu	91	97	100
2	Mengerjakan tugas sesuai dengan instruksi	89	89	94
3	Merapikan tempat duduk dan alat percobaan ke tempat semula	74	80	97
4	Menjaga kebersihan kelas dan lingkungan	60	63	80
5	Berpakaian rapi, sopan dan memakai atribut lengkap	60	80	97
Karakter Kejujuran				
6	Tidak memanipulasi/ mengubah data	77	86	100
7	Menggunakan data praktikum kelompok	66	83	100
8	Tidak menyontek pekerjaan teman	63	80	91

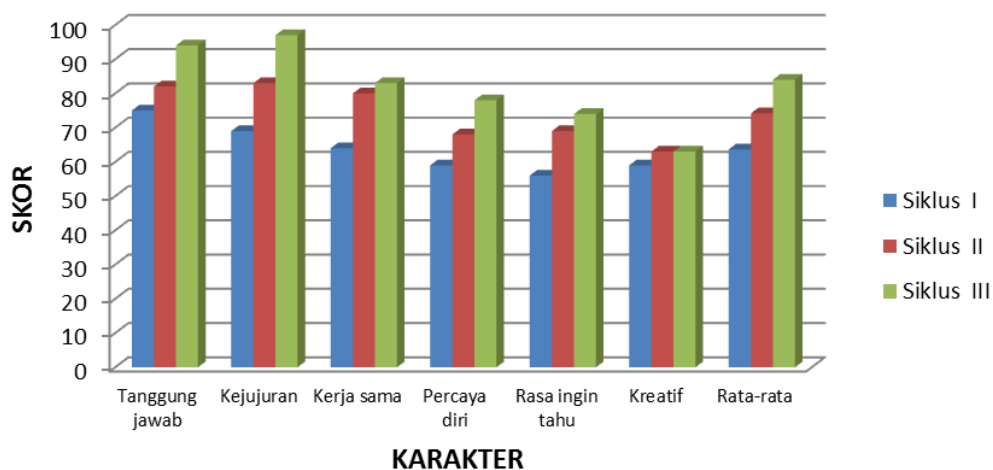
Karakter Kerjasama				
9	Bekerja sama dengan semua anggota kelompok percobaan	69	86	80
10	Berpartisipasi dalam kerja kelompok	63	94	89
11	Tidak mengganggu teman	60	60	80
Karakter Percaya Diri				
12	Mengacungkan tangan terlebih dahulu sebelum berbicara pada saat pelajaran	71	80	63
13	Berani mengungkapkan pendapat dengan bahasa santun	54	63	94
14	Menghargai pendapat orang lain	51	60	77
Karakter Ingin Tahu				
15	Aktif bertanya	57	60	54
16	Memperhatikan penjelasan guru	60	63	86
17	Melakukan pengamatan dalam kegiatan percobaan	57	69	80
18	Kelengkapan catatan	49	83	94
Karakter Kreatif				
19	Membuat penugasan dengan ide-ide kreatif	66	66	71
20	Dapat memberikan penjelasan sederhana terhadap pertanyaan	51	60	54
Rata-rata		64	75	84

Berdasarkan indikator-indikator pada tabel 4.2 diperoleh nilai rata-rata tiap karakter sebagai berikut

Tabel 4.3 Penilaian karakter sikap ilmiah siswa tiap siklus

No.	Karakter	Skor		
		Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	Tanggung jawab	75	82	94
2	Kejujuran	69	83	97
3	Kerja sama	64	80	83
4	Percaya diri	59	68	78
5	Rasa ingin tahu	56	69	74
6	Kreatif	59	63	63
Rata-rata		64	75	84

Data penilaian karakter sikap ilmiah pada tabel 4.3 disajikan dalam grafik seperti pada gambar 4.2



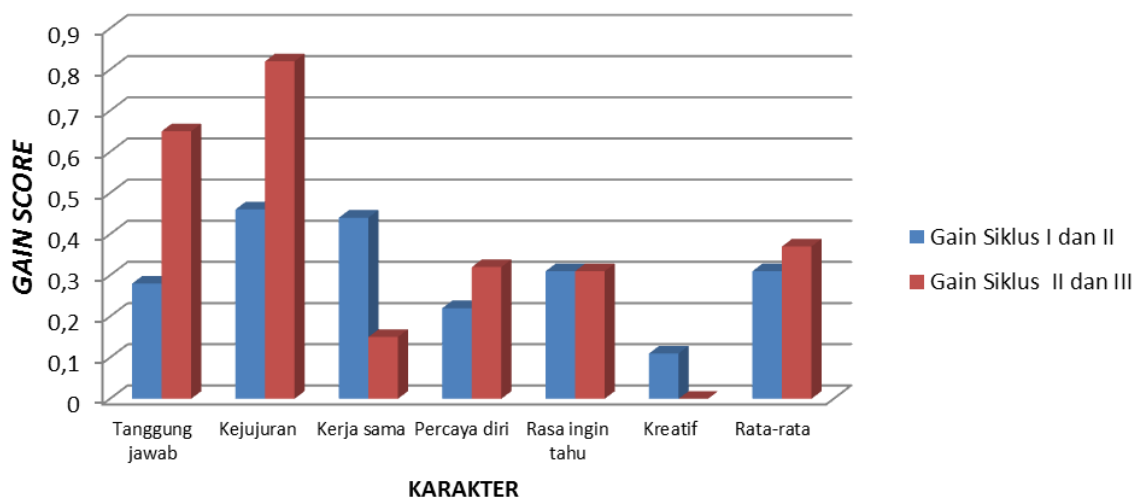
Gambar 4.2 Grafik penilaian karakter sikap ilmiah siswa tiap siklus

Uji gain digunakan untuk mengetahui peningkatan sikap ilmiah siswa dari siklus ke siklus berikutnya. Data peningkatan karakter sikap ilmiah dari siklus I ke siklus II dan dari siklus II ke siklus III disajikan pada tabel 4.3 dan perhitungan selengkapnya disajikan pada Lampiran 21 dan 22.

Tabel 4.4 Peningkatan sikap ilmiah dengan uji gain

No.	Kriteria	Gain Siklus I dan II	Gain Siklus II dan III
1	Tanggung jawab	0,28	0,65
2	Kejujuran	0,46	0,82
3	Kerja sama	0,44	0,15
4	Percaya diri	0,22	0,32
5	Rasa ingin tahu	0,31	0,31
6	Kreatif	0,11	0,00
Rata-rata		0,31	0,37

Data peningkatan karakter sikap ilmiah pada tabel 4.4 disajikan dalam grafik seperti pada gambar 4.3



Gambar 4.3 Grafik peningkatan karakter sikap ilmiah dengan uji *Gain*

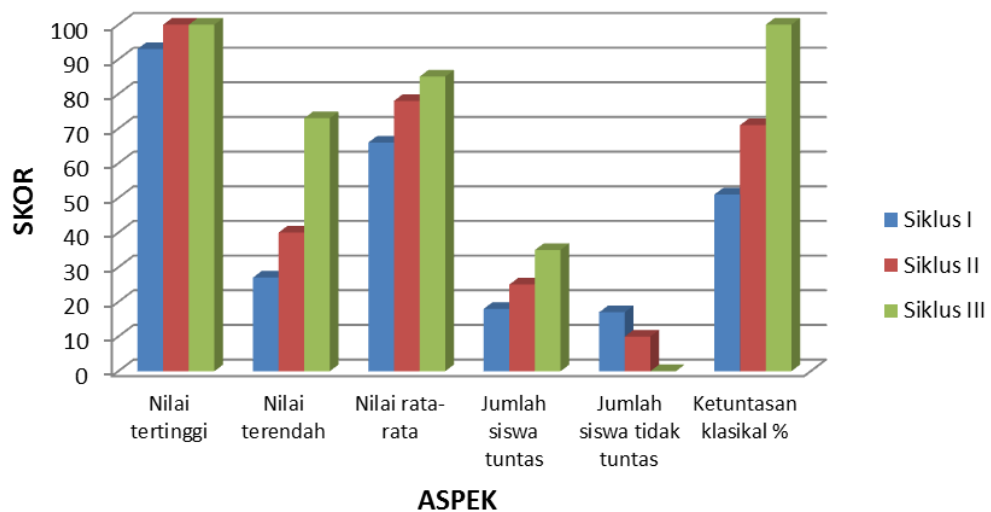
4.1.2 Prestasi Belajar Siswa

Dari hasil analisis data tes pada setiap akhir pembelajaran, diperoleh data prestasi belajar mengenai nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata, jumlah siswa tuntas, jumlah siswa tidak tuntas, dan persentase ketuntasan klasikal tiap siklus yang disajikan pada tabel 4.4 dan perhitungan selengkapnya disajikan pada Lampiran 23, 24 dan 25.

Tabel 4.5 Penilaian prestasi belajar siswa tiap siklus

No	Aspek	Skor		
		Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	Nilai tertinggi	93	100	100
2	Nilai terendah	27	40	73
3	Nilai rata-rata	66	78	85
4	Jumlah siswa tuntas	18	25	35
5	Jumlah siswa tidak tuntas	17	10	0
6	Ketuntasan klasikal %	51	71	100

Data penilaian prestasi belajar siswa pada tabel 4.5 disajikan dalam grafik seperti pada gambar 4.4



Gambar 4.4 Grafik penilaian prestasi belajar siswa

Pada data prestasi belajar siswa juga dilakukan pengujian *Gain* untuk mengetahui besar peningkatan prestasi belajar. Berdasarkan hasil analisis diperoleh *Gain score* siklus I dan siklus II sebesar 0,34 dan *Gain score* siklus II dan siklus III sebesar 0,32. Perhitungan selengkapnya disajikan pada Lampiran 26.

4.2 Pembahasan

Kajian dalam penelitian ini yaitu pengintegrasian pendidikan karakter dalam pembelajaran IPA di kelas III SD yang diimplementasikan menggunakan model pembelajaran Holistik. Pembelajaran ini bertujuan membiasakan siswa untuk bersikap ilmiah yang ditunjukkan dengan tumbuhnya beberapa karakter pada siswa. Selain itu pembelajaran dengan model Holistik ini juga bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa.

4.2.1 Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran IPA Menggunakan Model Pembelajaran Holistik

Model Holistik mengadaptasi prinsip-prinsip *integrated model* (pembelajaran tematik) yang sesuai dengan KTSP untuk pendidikan dasar. Pembelajaran tematik menyajikan konsep-konsep dari berbagai mata pelajaran dalam suatu proses pembelajaran. Dengan demikian siswa mampu memahami konsep-konsep tersebut secara utuh (holistik). Hal ini diperlukan untuk membantu siswa dalam memecahkan masalah-masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Prinsip-prinsip ini kemudian diadaptasi ke dalam pendidikan berbasis karakter.

Dalam model pembelajaran Holistik pengembangan nilai dan etika tidak diposisikan sebagai komponen krusial atau kurikulum tersembunyi. Nilai dan etika secara eksplisit ditanamkan, dijabarkan dan diperkaya oleh guru dalam setiap topik pembelajaran. Melalui pembelajaran ini, keseimbangan antara pengetahuan, kompetensi teknologi, moral individu, dan apresiasi terhadap nilai-nilai budaya dapat ditingkatkan.

Dalam pelaksanaannya, model Holistik juga tidak melupakan tujuan dasar dari pembelajaran IPA yaitu mengembangkan keterampilan-keterampilan dasar sebagai roda penggerak penemuan dan pengembangan fakta dan konsep, serta penumbuhan dan pengembangan sikap dan nilai. Dalam pembelajaran dikembangkan kegiatan-kegiatan yang kontekstual, yaitu siswa melakukan observasi, eksperimen, menarik

kesimpulan, membuat laporan, dan menerapkan etika. Semua kegiatan berorientasi pada keaktifan siswa, rasa senang, dan pengalaman nyata anak dengan lingkungan kehidupannya.

Penanaman nilai-nilai karakter tidak lepas dari keteladanan sikap guru. Dalam pembelajaran di dalam maupun di luar kelas guru memberikan contoh tindakan-tindakan yang baik sehingga menjadi panutan bagi siswa untuk mencontohnya. Misalnya, berpakaian rapi, datang tepat waktu, bekerja keras, bertutur kata sopan, kasih sayang, perhatian terhadap siswa, jujur, dan menjaga kebersihan.

Terdapat banyak macam benda di sekitar yang dapat digunakan sebagai media dan sumber belajar bagi siswa. Pada pembelajaran IPA dengan model Holistik guru menggunakan benda-benda di dalam kelas maupun di lingkungan sekitar sebagai media, seperti alat-alat tulis, air, botol, mangkuk, gelas, dan lain-lain. Penggunaan media ini bertujuan agar menghadirkan dunia yang lebih nyata dan kontekstual dalam pembelajaran IPA. Sehingga siswa menyadari bahwa IPA dekat dengan kehidupan sehari-hari.

Lingkungan sekolah merupakan sumber belajar yang sangat kaya untuk mengembangkan kompetensi siswa (mengamati, menyelidiki dan mengelompokkan). Botol plastik, bungkus permen, potongan kertas, dan daun-daun merupakan sampah yang sering ditemukan di sekolah. Sampah-sampah ini dijadikan sebagai inspirasi untuk pembelajaran IPA yang kontekstual. Siswa diminta mengambil sampah-sampah yang ada di

lingkungan sekolah kemudian membakarnya. Kegiatan ini dapat menyampaikan materi pembelajaran Subpokok bahasan Perubahan Wujud dan Sifat Benda Akibat Pembakaran sekaligus menanamkan nilai peduli lingkungan kepada siswa

Metode atau aktivitas yang digunakan dalam penelitian ini mencakup aktivitas imajinasi, rancang bangun, koordinasi tangan dan mata, eksplorasi, dan alam. Pada setiap awal pembelajaran, guru meminta siswa untuk membaca buku pelajaran selama 5 menit. Kegiatan ini melatih budaya senang membaca pada siswa. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan Elfindri (2012:113) bahwa membiasakan anak membaca merupakan tahapan yang baik untuk memperkenalkan hal baru. Dan kesukaan akan membaca bagi anak-anak adalah modal dasar untuk belajar secara mandiri.

Di akhir pembelajaran guru memberikan penghargaan kepada siswa yang aktif, karena menurut Rifa'i dan Catharina (2010) siswa akan belajar dengan usaha yang lebih besar apabila diberi penguatan (*reinforcement*) secara positif oleh guru. Selain itu, siswa juga belajar memberikan apresiasi terhadap keberhasilan temannya yang lain.

Berikut ini pelaksanaan model pembelajaran Holistik pada ketiga siklus dalam pembelajaran IPA di kelas III :

Siklus I

Di awal pembelajaran guru mengajak siswa untuk menyanyikan lagu “Tik-tik” sehingga siswa termotivasi untuk mengikuti pelajaran dan

rasa ingin tahu siswa meningkat. Kemudian guru mengajak siswa menyebutkan benda-benda yang disebutkan dalam lagu. Guru bersama siswa benda-benda tersebut menjadi tiga wujud benda, yaitu padat, cair, dan gas. Kemudian siswa bekerja secara tim mengelompokkan benda-benda di dalam kelas dan lingkungan sekitar berdasarkan wujudnya.

Pada siklus I siswa juga belajar Sifat Benda Berdasarkan Wujud, dalam pembelajarannya guru menerapkan aktivitas observasi, rancang bangun dan permainan. Melalui aktivitas observasi siswa mengamati karakteristik tiap benda padat dan bentuk benda padat jika dipindahkan tempat. Ketika menyampaikan bahwa bentuk benda padat dapat dengan sengaja diubah bentuknya, guru mengajak siswa membuat mainan pesawat terbang dari kertas. Pembelajaran ini mengupayakan pengalaman yang nyata bagi anak dengan lingkungan kehidupan.

Melalui aktivitas observasi pula siswa mengamati karakteristik tiap benda cair. Pembelajaran sifat benda cair yang mengalir ke permukaan tempat yang lebih rendah dan bentuknya yang sesuai dengan wadah disampaikan guru menggunakan permainan. Pembelajaran ini berorientasi pada keaktifan siswa dan rasa senang pada pembelajaran.

Pada pembelajaran sifat benda gas, guru menggunakan berbagai bentuk balon yang sering digunakan anak-anak untuk bermain. Menggunakan media ini guru mengajak siswa mengetahui bahwa sifat benda gas mengisi ruang dan bentuknya seperti tempatnya.

Dari seluruh kegiatan pembelajaran pada siklus I siswa dapat mengelompokkan benda-benda di sekitar berdasarkan wujudnya serta mengetahui sifat-sifatnya. Dari subpokok bahasan ini guru menanamkan nilai-nilai cinta Tuhan, alam semesta, dan isinya, mengagumi ciptaan-Nya, selalu bersyukur, serta cinta tanah air.

Siklus II

Pembelajaran pada siklus I terdapat kekurangan yang diperbaiki di siklus II. Alokasi waktu direncanakan lebih matang disesuaikan dengan materi pembelajaran sehingga semua materi dapat tuntas tersampaikan pada siswa. Pada siklus I, sikap ilmiah siswa belum terlihat, hanya beberapa siswa yang baik, sehingga pada siklus II guru mengupayakan agar siswa lebih aktif perannya dalam kerja kelompok, tidak mengganggu teman, dan lebih berani dalam berkomunikasi. Prestasi belajar siswa pada siklus I tergolong kriteria rendah sehingga guru mengupayakan agar siswa lebih memahami materi pembelajaran.

Materi yang dipelajari siswa pada siklus II adalah Perubahan Wujud dan Sifat Benda karena Pembakaran, Pemanasan, dan Peletakan di Udara Terbuka. Apersepsi dan motivasi menggunakan pertanyaan-pertanyaan menarik diberikan guru agar rasa ingin tahu siswa meningkat untuk mengikuti pembelajaran. Misalkan, dengan membawa es krim guru bertanya, “Siapa yang suka es krim? Apa wujud dari es krim ini anak-anak? Jika kita membiarkan es krim ini di meja, semakin lama apa terjadi? “. Pertanyaan semacam ini menggugah siswa untuk mengingat

kembali materi pembelajaran pada siklus I sekaligus membuat siswa merasa tertarik pada pembelajaran yang akan berlangsung.

Untuk pembelajaran materi Perubahan Wujud dan Sifat Benda karena Pemanasan dan Peletakan di Udara Terbuka, metode yang digunakan adalah eksperimen memanaskan margarin dan meletakkan es krim di udara terbuka. Untuk pembelajaran materi Perubahan Wujud Dan Sifat Benda karena Pembakaran, guru mengajak siswa untuk kerja bakti, mengambil sampah-sampah ada di lingkungan sekolah dan membakarnya. Selain belajar IPA, nilai-nilai yang ditanamkan pada siswa adalah menjaga kebersihan, hidup sehat dan peduli lingkungan.

Siklus III

Pembelajaran pada siklus II lebih baik dibandingkan siklus I, dimana alokasi waktu yang direncanakan sesuai dengan materi pembelajaran sehingga semua materi dapat tuntas tersampaikan pada siswa. Pada siklus III guru lebih mengupayakan lagi agar siswa mempunyai kebiasaan bersikap ilmiah dan pemahamannya terhadap materi pembelajaran meningkat.

Pada siklus III, siswa belajar memahami mengenal kegunaan dari benda-benda sekitar dalam kehidupan sehari-hari. Guru membentuk siswa berkelompok dan tiap kelompok memilih ketuanya sendiri. Kemudian guru mengajak siswa keluar kelas untuk melakukan observasi dan tiap kelompok mempresentasikan hasil observasi. Pada siklus III guru juga memberikan aktivitas imajinasi yaitu penugasan menggambar

dengan tema “Jika Saya Menjadi Seorang Ilmuwan” dan beberapa hasil karya siswa dapat dilihat di Lampiran 28. Dari penugasan menggambar ini nilai-nilai yang ditanamkan pada siswa antara lain memiliki cita-cita tinggi, kecintaan pada teknologi, keberanian mengekspresikan ide, di sisi lain juga akan muncul kreativitas siswa.

4.2.2 Kebiasaan Bersikap Ilmiah Siswa

Pengalaman pembelajaran IPA dapat digunakan sebagai perolehan sikap ilmiah dan nilai mulia/luhur bagi siswa. Pembelajaran IPA memerlukan kegiatan penyelidikan sebagai bagian dari kerja ilmiah yang melibatkan ketrampilan proses yang dilandasi sikap ilmiah. Dalam pembelajaran IPA siswa dibiasakan untuk menyelesaikan setiap masalah dengan menggunakan langkah-langkah kerja ilmiah sehingga siswa mempunyai kebiasaan bersikap ilmiah.

Dalam penelitian, guru melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa selama pembelajaran, apakah siswa sudah memperlihatkan adanya perilaku berkarakter yang dinyatakan dalam indikator-indikator. Diharapkan pada pendidikan karakter yang terintegrasi dalam pembelajaran IPA ini perilaku berkarakter siswa mulai terlihat, berkembang, dan membudidaya (konsisten).

Pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa pada aspek sikap ilmiah siswa nilai rata-rata dan ketuntasan klasikal yang rendah. Hal ini disebabkan karena pada penerapan pembelajaran Holistik satu kali belum berhasil

menumbuhkan sikap ilmiah. Siswa masih belum terbiasa dalam kegiatan observasi, eksperimen dan menyampaikan (presentasi) hasil kerja. Pada pembelajaran siklus II diterapkan kembali pembelajaran Holistik sehingga terjadi peningkatan nilai rata-rata sikap ilmiah siswa dan ketuntasan klasikal kelas. Seperti tujuan penelitian ini, pada siklus III pembelajaran Holistik dapat menumbuhkan sikap ilmiah dengan nilai rata-rata 84 (sangat tinggi) dan ketuntasan klasikal 100%

Karakter-karakter dalam sikap ilmiah yang ditumbuhkan dalam pembelajaran ini antara lain tanggung jawab, jujur, kerjasama, percaya diri, ingin tahu, dan kreatif. Berikut pembahasan masing-masing karakter dalam sikap ilmiah siswa pada pembelajaran IPA dengan model Holistik:

Karakter Tanggung Jawab

Kegiatan pemberian tugas, eksperimen, dan observasi alam menggugah siswa untuk bertanggung jawab terhadap dirinya sendiri, kelompok maupun lingkungan sebagai bentuk kepeduliannya. Pada saat pembelajaran siklus I telah dapat hadir dalam pelajaran tepat waktu dan mengerjakan tugas sesuai instruksi guru dengan baik. Setelah pembelajaran siswa kurang merapikan tempat duduk dan alat percobaan ke tempat semula, menjaga kebersihan kelas dan lingkungan, serta berpakaian rapi, sopan dan memakai atribut lengkap. Hal ini menyebabkan nilai karakter tanggung jawab siswa kurang.

Berdasarkan hasil uji *gain* yang ditunjukkan pada tabel 4.3 karakter tanggung jawab siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke II.

Pada siklus II siswa sudah mulai terbiasa untuk pelajaran tepat waktu dan mengerjakan tugas sesuai instruksi guru, merapikan tempat duduk dan alat percobaan ke tempat semula, menjaga kebersihan kelas dan lingkungan, serta berpakaian rapi, sopan dan memakai atribut lengkap. Pada akhir siklus III, nilai rata-rata karakter tanggung jawab siswa yaitu 94. Hal ini tergolong sangat baik, terlihat pada saat pembelajaran siswa sudah terbiasa bertanggung jawab atas tugasnya.

Karakter Kejujuran

Memberikan kesempatan yang secara merata kepada seluruh siswa untuk menyusun kerja/tugas secara mandiri maupun dan melaporkan bagaimana proses pekerjaan dilakukan dapat menanamkan kejujuran pada siswa. Karakter jujur juga ditumbuhkan ketika kerja kelompok dalam kegiatan eksperimen dan observasi, dimana siswa menggunakan data pengamatan masing-masing kelompok, tidak memanipulasi data, dan tidak menyontek ketika diberi penugasan individu.

Karakter kejujuran yang masih rendah pada siklus I terlihat pada saat pembelajaran siswa menyontek pekerjaan teman. Hal ini ditangani oleh guru dengan menegur siswa yang menyontek sehingga siswa mengerjakan pekerjaan sendiri. Pada siklus II indikator-indikator karakter kejujuran sudah mulai tampak pada siswa dengan baik dan semakin meningkat pada siklus III.

Karakter Kerjasama

Pada setiap pembelajaran ditanamkan nilai bahwa kerjasama yang baik akan memunculkan kekuatan yang lebih besar untuk mencapai tujuan, sehingga siswa bekerja sama dengan semua anggota kelompok. Siswa juga dilatih untuk selalu berpartisipasi dalam kerja kelompok. Pada siklus I masih sangat sulit bagi siswa untuk bekerja sama dalam kelompok untuk melakukan kegiatan pembelajaran. Ada siswa yang bersikap menguasai dan beberapa siswa tidak aktif berperan dalam kerja kelompok. Hal ini disebabkan karena siswa belum terbiasa dengan pembelajaran model Holistik. Pada saat pembelajaran siswa juga tidak diperkenankan mengganggu teman. Hal ini menjadi sangat sulit bagi guru, mengingat siswa kelas III tergolong usia anak-anak yang sangat aktif, suka bermain, dan bercanda.

Berdasarkan hasil uji *gain* yang ditunjukkan pada tabel 4.3 karakter kerjasama siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke II dengan *gain score* = 0,44 (kategori sedang) dan dari siklus II ke III dengan *gain score* = 0,15 (kategori rendah). Peningkatan yang positif ini mengindikasikan bahwa jika model pembelajaran Holistik dilaksanakan secara terus menerus siswa akan terbiasa bekerja dalam kelompok (tim). Pada akhir siklus III, nilai rata-rata karakter kerjasama siswa tergolong sangat baik, yaitu 83. Kegiatan pembelajaran kerja kelompok berhasil menanamkan karakter kerjasama pada siswa.

Karakter Percaya Diri

Pada siklus I, siswa masih sukar jika diminta untuk melakukan presentasi. Hal ini karena siswa belum percaya diri untuk mengemukakan pendapat dan lebih senang berbicara sendiri dengan temannya, serta kurang menghargai tim yang melakukan presentasi.

Motivasi dan penghargaan oleh guru bagi siswa yang berani mengemukakan pendapat mendorong siswa untuk lebih aktif pada siklus II dan III. Siswa dirangsang untuk menjawab pertanyaan guru, menyampaikan pendapat, mempresentasikan hasil pengamatan. Hal ini dapat menumbuhkan rasa percaya diri siswa terhadap kemampuan yang dimiliki, sehingga pada siklus III nilai rata-rata karakter percaya diri siswa baik. Karakter percaya diri pada siswa disertai dengan penyampaian pendapat yang santun, mengacungkan tangan terlebih dahulu sebelum berbicara pada saat pelajaran, dan menghargai pendapat orang lain.

Karakter Rasa Ingin Tahu

Pada siklus I rasa ingin tahu siswa masih tergolong rendah, terlihat pada saat pembelajaran siswa jarang bertanya mengenai materi. Ketika melakukan pengamatan pun beberapa siswa ada yang diam atau bermain. Kegiatan-kegiatan seperti budaya membaca sebelum pelajaran dimulai, pemberian motivasi dan apersepsi di awal pembelajaran, pertanyaan-pertanyaan yang memancing keingintahuan, pemberian fenomena-fenomena di kehidupan sehari-hari yang unik, observasi

langsung di lingkungan sekitar, dan eksperimen diusahakan oleh guru untuk menggugah siswa agar ingin mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajari, dilihat dan didengar.

Pada akhir siklus III, nilai rata-rata karakter ingin tahu siswa adalah 74. Nilai ini tergolong tinggi, ditandai pada saat pembelajaran siswa aktif bertanya, memperhatikan penjelasan guru, melakukan pengamatan dengan pada saat kegiatan percobaan, serta buku catatan yang lengkap dengan penjelasan dari guru. Berdasarkan hasil uji *gain* yang ditunjukkan pada tabel 4.3 karakter rasa ingin tahu siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke II dengan *gain score* = 0,31 (kategori sedang) dan dari siklus II ke III dengan *gain score* = 0,31 (kategori sedang).

Karakter Kreatif

Proses kreatif akan lahir jika siswa terbiasa menemukan dan menghadapi masalah. Strategi analisis nilai dikembangkan sebagai salah satu tipe strategi pemecahan permasalahan. Analisis nilai dilakukan dengan cara mengidentifikasi sejumlah masalah melalui pengumpulan bukti-bukti positif maupun negatif tentang suatu masalah. Siswa diajak membuat kesimpulan atas permasalahan yang terjadi. Siswa diarahkan pada pertimbangan moral untuk mengambil keputusan serta menyadari akibat dari keputusan yang diambil. Dari kegiatan inilah dapat menggugah siswa untuk memunculkan kreativitas.

Kerja ilmiah merupakan kompetensi yang harus dikuasai siswa dalam pembelajaran IPA. Pembelajaran dengan model Holistik melatih siswa melakukan kerja ilmiah dengan melakukan percobaan, mengobservasi alam dan menulis laporan hasil pengamatan. Laporan yang dibuat siswa pada pembelajaran ini disajikan dalam bentuk menarik. Siswa memberi hiasan warna warni pada laporan sehingga lebih menarik untuk dibaca. Hal ini mendorong siswa menjadi kreatif dan lebih tertarik dalam menuangkan hasil pengamatan dalam laporan.

Kegiatan lain yang dapat menumbuhkan kreativitas siswa yaitu aktivitas imajinasi yang dituangkan melalui penugasan menggambar benda-benda yang akan siswa ciptakan jika menjadi seorang ilmuwan. Pada kegiatan ini siswa dicelupkan dalam kegiatan berfantasi dan berimajinasi untuk merangsang kreativitas.

Nilai rata-rata karakter kreatif siswa masih tergolong rendah dan tidak mengalami peningkatan dari siklus II ke III. Hal ini dikarenakan jika mengerjakan penugasan siswa masih terpaku pada contoh yang diberikan guru, atau jika menjawab pertanyaan siswa terpaku pada kalimat yang diucapkan oleh guru sebelumnya. Kemampuan siswa kurang dalam memberikan penjelasan terhadap pertanyaan dengan kalimat sendiri. Guru masih kurang dalam memberikan pertanyaan atau permasalahan yang variatif sehingga siswa menjawab dengan ide sendiri.

Berdasarkan hasil uji *gain* yang ditunjukkan pada tabel 4.3 karakter kreatif siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke II dengan

gain score = 0,11 (kategori rendah) dan dari siklus II ke III dengan *gain score* = 0,00. Tidak terjadinya peningkatan karakter kreatif dari siklus II ke III mengindikasikan pembelajaran membutuhkan upaya yang lebih dari guru agar kreativitas siswa semakin meningkat.

Pembentukan sikap tidak hanya karena pengalaman pribadi yang berkesan dengan melaksanakan sendiri kerja-kerja ilmiah dan penemuan konsep tetapi juga karena pengaruh lingkungan serta kondisi kejiwaan individu yang sangat kompleks. Namun secara umum dalam pembelajaran ini terjadi peningkatan sikap ilmiah yang berarti menandakan bahwa model Holistik pada pembelajaran IPA dapat menumbuhkan kebiasaan sikap ilmiah siswa. Dan ditunjukkan pada Tabel 4.1, pada akhir siklus III diperoleh nilai rata-rata sikap ilmiah siswa adalah 84 (kategori sangat tinggi) dan ketuntasan klasikal 100%. Ini mengindikasikan bahwa pembelajaran IPA dengan model Holistik dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa. Hasil ini juga mendukung UNESCO yang dikutip oleh Mulyana (2004:179), bahwa pembelajaran IPA yang dilakukan secara terpadu dengan pendidikan nilai akan mampu merubah makna belajar dan meningkatkan kemampuan siswa dalam menghargai kontribusi iptek, mengembangkan minat mereka dalam belajar, dan memiliki sikap ilmiah.

4.2.3 Prestasi Belajar Siswa

Prestasi belajar adalah tingkat pengetahuan sejauh mana keberhasilan anak terhadap materi yang diterima. Pada setiap siklus, di akhir pembelajaran IPA dengan model pembelajaran Holistik Berbasis Karakter, guru memberikan tes untuk mengetahui prestasi belajar siswa terhadap materi yang telah diterima.

Pada siklus I siswa dapat dengan baik membedakan benda-benda berdasarkan wujudnya. Melalui aktivitas observasi dan permainan siswa dapat menemukan sifat-sifat benda berdasarkan wujudnya, tetapi ketika diminta menyebutkan kembali sifat-sifat dari masing-masing wujud benda siswa kesulitan karena masih menghafal. Kemudian guru membantu mengkonstruksi pengetahuan siswa berdasarkan pengalaman siswa sendiri ketika melakukan observasi dan eksperimen.

Materi pembelajaran pada siklus II sudah dipahami siswa dengan baik karena pembelajaran Perubahan Wujud dan Sifat Benda akibat Pembakaran, Pemanasan, dan Peletakan di Udara Terbuka dihadirkan oleh guru secara lebih kontekstual sesuai dengan fenomena atau peristiwa yang dialami dalam kehidupan sehari-hari.

Pada siklus III siswa sudah dapat dengan sangat baik menjelaskan berbagai benda berdasarkan bahan dan kegunaannya. Hal ini terlihat pada nilai rata-rata prestasi belajar siswa pada akhir siklus III yang tergolong sangat tinggi dan ketuntasan klasikal 100%.

Pembelajaran IPA dengan model Holistik memberikan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam menemukan pemahamannya sendiri, membuat suasana kelas menyenangkan, serta memberikan keterbukaan komunikasi baik antara guru dan siswa maupun sesama siswa. Dari hasil uji *gain* diperoleh *Gain score* siklus I dan siklus II sebesar 0,34 dan *Gain score* siklus II dan siklus III sebesar 0,32. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran IPA dengan model Holistik dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Materi ajar pokok bahasan Benda dan sifatnya merupakan topik bahasan yang tepat disampaikan dengan model Holistik Berbasis Karakter karena membuat siswa mengamati secara langsung benda-benda di sekitar, memahami sifat-sifat benda, perubahan sifat benda dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran dengan model Holistik Berbasis Karakter ini mengutamakan aktivitas dimana siswa menemukan sendiri karena sepakat dengan Trianto (2007) bahwa inkuiri mengkondisikan siswa untuk belajar dan mendapatkan pengalaman tentang langkah-langkah metode ilmiah seperti yang dilakukan para ilmuwan.

Dalam penelitian ini diperoleh bahwa pengintegrasian pendidikan karakter dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Pendidikan karakter sangat penting untuk keberhasilan akademik siswa Pala (2011). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Benninga et al di California bahwa sekolah yang memperhatikan pendidikan karakter

secara intensif menghasilkan prestasi akademik yang lebih tinggi. Sesuai pula dengan hasil penelitian Latifah dan Neti (2009) bahwa pendidikan holistik berbasis karakter bukan hanya meningkatkan kualitas karakter siswa, tetapi juga kecerdasan majemuknya.

Meskipun mendapatkan hasil yang diharapkan, pembelajaran IPA dengan model Holistik Berbasis Karakter terdapat beberapa kendala pada pelaksanaannya. Pada awalnya siswa belum terbiasa melakukan kegiatan pembelajaran terpusat pada dirinya yang menuntut untuk aktif dalam seluruh aktivitas pembelajaran. Guru harus mengupayakan agar siswa lebih aktif perannya dalam pembelajaran serta mengupayakan agar siswa lebih memahami materi pembelajaran.

Membangun karakter anak adalah sejak kecil, karena anak-anak akan melihat dan mengolah apa yang dilihat dalam pikirannya (Elfindri, 2012:32), sehingga pendidikan karakter membutuhkan peran aktif berbagai pihak terutama keluarga. Selain itu karakter yang baik tidak dapat dibentuk secara otomatis, melainkan dikembangkan dalam waktu yang lama dan melalui proses belajar dan praktik yang terus menerus (Pala, 2011).

BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

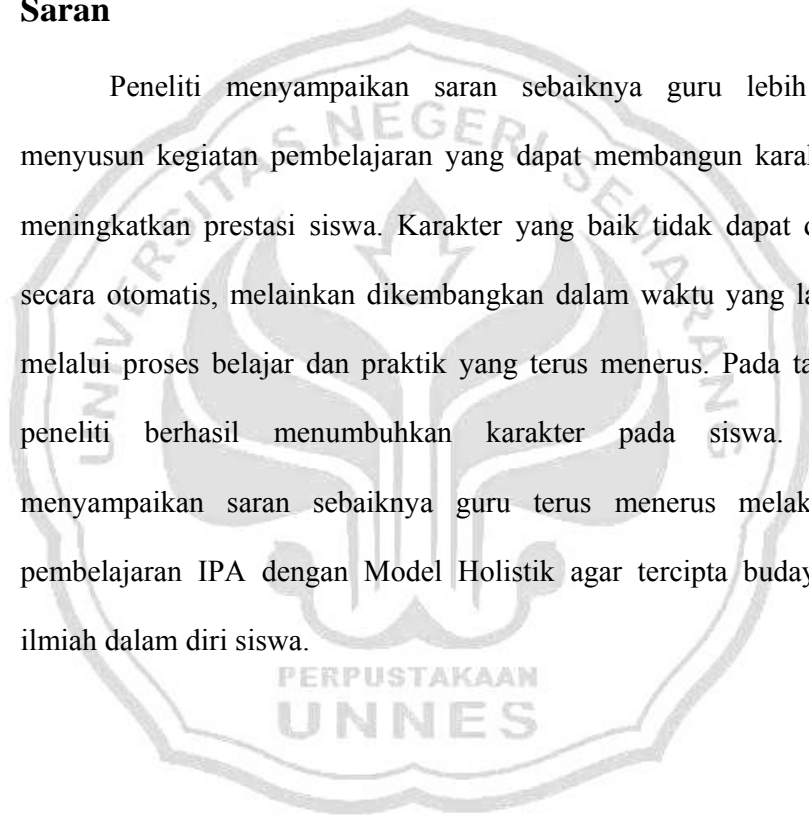
Berdasarkan analisis data hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Nilai rata-rata kelas sikap ilmiah pada siklus I sebesar 64 dan mengalami peningkatan pada siklus II dengan *gain score* 0,31 (kriteria sedang). Nilai rata-rata kelas sikap ilmiah pada siklus II sebesar 75 dan mengalami peningkatan pada siklus III dengan *gain score* 0,37 (kriteria sedang). Nilai rata-rata kelas sikap ilmiah pada siklus III sebesar 84 yang memiliki kriteria sangat tinggi. Pengintegrasian pendidikan karakter dalam pembelajaran IPA disimpulkan dapat menumbuhkan kebiasaan bersikap ilmiah pada siswa. Sikap-sikap tersebut antara lain tanggung jawab, jujur, kerjasama, percaya diri, ingin tahu, dan kreatif.
2. Pembelajaran yang dilaksanakan menggunakan model Holistik Berbasis Karakter ini juga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Nilai rata-rata kelas prestasi belajar pada siklus I sebesar 66 dan mengalami peningkatan pada siklus II dengan *gain score* 0,34 (kriteria sedang). Nilai rata-rata kelas sikap ilmiah pada siklus II sebesar 78 dan mengalami peningkatan pada siklus III dengan *gain*

score 0,32 (kriteria sedang). Nilai rata-rata kelas sikap ilmiah pada siklus III sebesar 85 yang memiliki kriteria sangat tinggi. Penerapan model pembelajaran Holistik Berbasis Karakter dapat meningkatkan keberhasilan anak dalam menerima materi pembelajaran.

5.2 **Saran**

Peneliti menyampaikan saran sebaiknya guru lebih kreatif menyusun kegiatan pembelajaran yang dapat membangun karakter dan meningkatkan prestasi siswa. Karakter yang baik tidak dapat dibentuk secara otomatis, melainkan dikembangkan dalam waktu yang lama dan melalui proses belajar dan praktik yang terus menerus. Pada tahap ini, peneliti berhasil menumbuhkan karakter pada siswa. Peneliti menyampaikan saran sebaiknya guru terus menerus melaksanakan pembelajaran IPA dengan Model Holistik agar tercipta budaya sikap ilmiah dalam diri siswa.



DAFTAR PUSTAKA

- Amri, S. 2011. *Implementasi Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran. Strategi Analisis dan Pengembangan Karakter Siswa Dalam Proses Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Barnawi dan M. Arifin. 2012. *Strategi dan Kebijakan Pembelajaran. Pendidikan Karakter*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Benninga, J.S. et al. 2003. The Relationships of Character Education Implementation and Academic Achievement in Elementary Schools. *Journal of Research in Character education*, 1(1), 2003, pp.19-32, ISSN 1543-1223
- Direktorat Jendral Pendidikan Dasar, Kemdiknas. 2011. *Pendidikan Karakter untuk Membangun Karakter Bangsa*. Jakarta: Policy Brief/ Edisi 4/ 2011
- Elfindri dkk. 2012. *Pendidikan Karakter Kerangka, Metode dan Aplikasi Untuk Pendidik dan Profesional*. Jakarta:Baduose Media
- Hidayatullah, M.F. 2010. *Pendidikan Karakter: membangun Peradaban Bangsa*. Surakarta: Yuma Pustaka
- Indonesia Heritage Foundation. 2009. *SD Karakter*. <http://ihf.or.id/id/elementary.asp.htm>. [diakses 12/06/2012]
- Kemdiknas. 2010. *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa Pedoman Sekolah*. Jakarta: Pusat Kurikulum
- 2011. *Pedoman Pelaksanaan Pendidikan Karakter*. Jakarta: Puskurbuk
- Latifah, Melly dan Neti Hernawati. 2009. *Dampak Pendidikan Holistik Pada Pembentukan Karakter dan Kecerdasan Majemuk Anak Usia Prasekolah*. *Jurnal Ilmu Keluarga dan Konsumen*, Vol 2, No 1, Januari 2009. Hal. 32-40
- Mulyana, R. 2004. *Mengartikulasikan Pendidikan Nilai*. Bandung: CV. Alfabeta
- Narwanti, S. 2011. *Pendidikan Karakter. Pengintegrasian 18 Nilai pembentuk Karakter dalam Mata Pelajaran*. Yogyakarta: Familia

- Pala, A. 2011. The Need for Character Education. *International Journal of Social Sciences and Humanity Studies*, Vol 3, No 2, 2011, ISSN: 1309-8063, 23-32
- Rifa'i, A. & Catharina Tri Anni. 2010. *Psikologi Pendidikan*. Semarang:Universitas Negeri Semarang Press
- Setyabudi, D.S. 2008. *Pembentukan Kebiasaan bersikap Ilmiah Siswa Melalui Pembelajaran Dengan Pendekatan ketrampilan Proses*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang
- Sewell, D.T & Helen C. Hall. 2003. Teachers' Attitudes Toward Character Education and Inclusion in Family and Consumer Sciences Education Curriculum. *Journal of Family and consumer Sciences Education*, Vol 21, No 1, Spring/Summer, 2003, 11-17
- Soetomo. 1993. *Dasar-dasar Interaksi Belajar Mengajar*. Surabaya: Usaha Nasional
- Sugiyono. 2000. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta
- Suparno, P. 2012. *Sumbangan Pendidikan Fisika Terhadap Pembangunan Karakter Bangsa*. Yogyakarta: USD
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) SIKLUS I

Satuan Pendidikan	: SD Negeri Patemon 01
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas / Semester	: III / 1
Pokok Bahasan	: Benda dan Sifatnya
Alokasi Waktu	: 2 x 35 menit

A. Standar Kompetensi

3. Memahami sifat-sifat, perubahan sifat benda dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

B. Kompetensi Dasar

3.1 Mengidentifikasi sifat-sifat benda berdasarkan pengamatan meliputi benda padat, cair dan gas.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Mengelompokkan benda-benda berdasarkan wujudnya
2. Menjelaskan sifat-sifat benda padat, cair dan gas.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan pengamatan dan diskusi siswa dapat mengelompokkan benda-benda berdasarkan wujudnya dengan benar
2. Melalui eksperimen dan permainan siswa dapat menjelaskan sifat benda padat, cair dan gas dengan benar

E. Materi Pembelajaran

Terlampir

F. Model dan Metode Pembelajaran

- Metode : Eksperimen, Game, Diskusi

- Model : Holistik



G. Media/ Alat Pembelajaran

1. Alat-alat tulis
2. Plastisin
3. Gelas
4. Mangkuk
5. Lingkungan sekolah
6. Kecap
7. Balon
8. Botol
9. Air

H. Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan	Waktu	Metode	Karakter yang diharapkan
1	<p>Pendahuluan</p> <p>🚩 Guru mengkondisikan kelas dan menyampaikan tujuan serta ruang lingkup pembelajaran.</p> <p><u>Motivasi dan apersepsi</u></p> <p>🚩 Siswa menjawab pertanyaan guru (Pernahkah kalian mengamati benda-benda di sekitar kalian? Apakah sifat-sifat setiap benda sama?)</p> <p>🚩 Siswa bersama guru menyanyikan lagu “Tik-tik”</p>	3 menit	- Bertanya	<ul style="list-style-type: none"> - Ingin tahu - Tanggung jawab - Jujur - Percaya diri
2	<p>Kegiatan Inti</p> <p>🚩 Siswa diminta guru untuk menyebutkan benda-benda yang disebutkan dalam lagu dan benda-benda yang ada di sekitarnya. (<u>eksplorasi</u>)</p> <p>🚩 Siswa dengan dibimbing guru mengklasifikasikan benda-benda yang telah disebutkan berdasarkan wujudnya</p>	<p>2 menit</p> <p>3 menit</p> <p>2 menit</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diskusi - Eksperimen - Game 	<ul style="list-style-type: none"> - Kerja sama - Kreatif

	<p>(padat, cair, dan gas) dengan benar. (eksplorasi)</p> <p>✚ Siswa dengan dibantu guru membentuk kelompok dan menerima LKS. (eksplorasi)</p> <p>✚ Siswa dibimbing guru melakukan eksperimen Sifat Benda Padat dan Gas sehingga siswa dapat mengidentifikasi sifat-sifat benda padat dan gas dengan benar. (eksplorasi)</p> <p>✚ Siswa bersama guru melaksanakan diskusi tentang hasil eksperimen Sifat Benda Padat dan Gas. (elaborasi)</p> <p>✚ Siswa melakukan permainan Sifat Benda Cair seperti penjelasan guru. (eksplorasi)</p> <p>✚ Siswa bersama guru melaksanakan diskusi tentang sifat benda cair berdasarkan permainan. (elaborasi)</p> <p><u>Konfirmasi</u></p> <p>✚ Guru memberikan informasi yang sebenarnya tentang wujud benda dan sifat-sifatnya</p> <p>✚ Siswa bersama guru menyimpulkan sifat-sifat benda padat, cair dan gas.</p>	<p>15 menit</p> <p>15 menit</p> <p>10 menit</p> <p>15 menit</p> <p>5 menit</p>		
3	<p>Penutup</p> <p>✚ Kelompok dengan kinerja baik menerima reward dari guru</p> <p>✚ Siswa memperhatikan penugasan yang diberikan guru</p>	5 menit	<p>- Pemberian penghargaan</p> <p>- Penugasan</p>	

I. Evaluasi

Teknik : Penilaian Produk (LP-01)
Penilaian Kinerja dan Afektif (LP-02)

J. Sumber Belajar

1. Buku Sains SD kelas III semester I
2. LKS
3. Lingkungan

Semarang, November 2012

Guru Kelas III

Mahasiswa Peneliti

Sumarji, S. Pd.

NIP 19570705 197802 1 010

Musyarofah

NIM 4201409001



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
SIKLUS II

Satuan Pendidikan	: SD Negeri Patemon 01
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas / Semester	: III / 1
Pokok Bahasan	: Benda dan Sifatnya
Alokasi Waktu	: 2 x 35 menit

A. Standar Kompetensi

3. Memahami sifat-sifat, perubahan sifat benda dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

B. Kompetensi Dasar

- 3.2. Mendeskripsikan perubahan sifat benda (ukuran, bentuk, warna, atau rasa) yang dapat diamati akibat pembakaran, pemanasan dan diletakkan di udara terbuka.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menyebutkan perubahan sifat benda (ukuran, bentuk, warna, atau rasa) akibat pembakaran.
2. Menyebutkan perubahan sifat benda (ukuran, bentuk, warna, atau rasa) akibat pemanasan.
3. Menyebutkan perubahan sifat benda (ukuran, bentuk, warna, atau rasa) akibat diletakkan di udara terbuka.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan observasi lingkungan siswa dapat menyebutkan perubahan sifat benda akibat proses pembakaran dengan baik
2. Melalui kegiatan eksperimen siswa dapat menyebutkan perubahan sifat benda (ukuran, bentuk, warna, atau rasa) akibat proses pemanasan dengan baik

3. Melalui kegiatan eksperimen siswa dapat menyebutkan perubahan sifat benda (ukuran, bentuk, warna, atau rasa) akibat diletakkan di udara terbuka dengan baik

E. Materi Pembelajaran

Terlampir

F. Model dan Metode Pembelajaran

- Metode Pembelajaran : Diskusi, Observasi lingkungan, Eksperimen, Proyek
- Model Pembelajaran : Holistik Berbasis Karakter

G. Media/ Alat Pembelajaran

1. Margarin
2. Panci penggorengan
3. Pembakar spirtus
4. Es batu

H. Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan	Waktu	Metode	Karakter yang diharapkan
1.	<p>Pendahuluan</p> <p>🚦 Guru mengkondisikan kelas dan menyampaikan tujuan serta ruang lingkup pembelajaran.</p> <p><u>Motivasi dan apersepsi</u></p> <p>🚦 Siswa menjawab pertanyaan guru (Sukakah kalian makan es krim? Apa yang terjadi jika es krim dibiarkan di bawah terik matahari? Mengapa</p>	5 menit	- Bertanya	<ul style="list-style-type: none"> - Ingin tahu - Tanggung jawab - Jujur - Percaya diri - Kerja sama

	demikian?)			- Kreatif
2.	<p>Kegiatan Inti</p> <p>✚ Siswa bersama guru melakukan kegiatan kebersihan lingkungan sekolah (mengambil sampah yang berserakan) kemudian membakarnya. <u>(eksplorasi)</u></p> <p>✚ Siswa mengamati proses pembakaran dan perubahan sifat-sifat benda yang terjadi. <u>(eksplorasi)</u></p> <p>✚ Siswa menyampaikan hasil observasi pembakaran sampah dan mendiskusikannya. <u>(elaborasi)</u></p> <p>✚ Siswa didampingi guru melakukan eksperimen Perubahan wujud dan sifat benda karena proses pemanasan dan peletakan di udara terbuka. <u>(eksplorasi)</u></p> <p>✚ Siswa menyampaikan hasil eksperimen dan mendiskusikannya. <u>(elaborasi)</u></p> <p><u>Konfirmasi</u></p> <p>✚ Guru memberikan informasi yang sebenarnya tentang perubahan sifat benda</p> <p>✚ Siswa bersama guru menyimpulkan perubahan sifat benda karena pembakaran, pemanasan dan diletakkan di udara terbuka.</p>	<p>10 menit</p> <p>5 menit</p> <p>10 menit</p> <p>15 menit</p> <p>10 menit</p> <p>10 menit</p>	<p>- Diskusi</p> <p>- Observasi lingkungan</p> <p>- Eksperimen</p>	
3.	Penutup	5 menit	- Pemberian	

	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Kelompok dengan kinerja baik menerima reward dari guru ✚ Siswa memperhatikan penugasan yang diberikan guru 		<p>penghargaan - Penugasan</p>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------	--

I. Evaluasi

Teknik : Penilaian Produk (LP-01)
Penilaian Kinerja dan Afektif (LP-02)

J. Sumber Belajar

1. Buku Sains SD kelas III semester I
2. LKS
3. Lingkungan

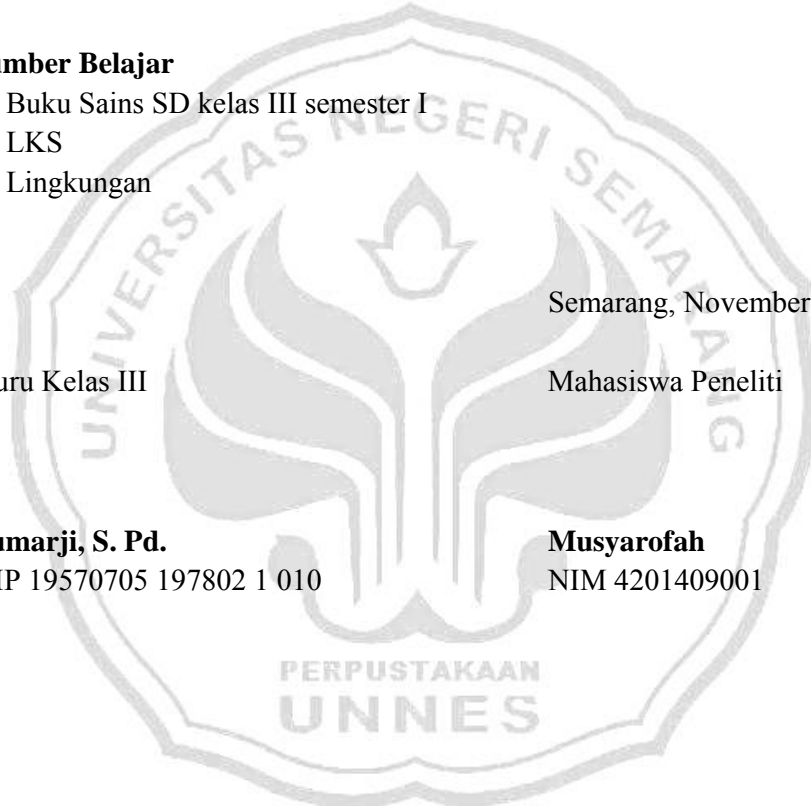
Semarang, November 2012

Guru Kelas III

Mahasiswa Peneliti

Sumarji, S. Pd.
NIP 19570705 197802 1 010

Musyarofah
NIM 4201409001



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
SIKLUS III

Satuan Pendidikan	: SD Negeri Patemon 01
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas / Semester	: III / 1
Pokok Bahasan	: Benda dan Sifatnya
Alokasi Waktu	: 2 x 35 menit

A. Standar Kompetensi

3. Memahami sifat-sifat, perubahan sifat benda dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

B. Kompetensi Dasar

- 3.3 Menjelaskan kegunaan benda plastik, kayu, kaca dan kertas.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menjelaskan kesesuaian sifat bahan dengan kegunaannya.
2. Membandingkan berbagai bahan untuk menentukan bahan yang paling cocok untuk tujuan tertentu.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui observasi siswa dapat menjelaskan kesesuaian sifat bahan dengan kegunaannya dengan baik
2. Melalui diskusi siswa dapat membandingkan berbagai bahan untuk menentukan bahan yang paling sesuai untuk tujuan tertentu dengan baik

E. Materi Pembelajaran

Terlampir

F. Model dan Metode Pembelajaran

- Metode Pembelajaran : Diskusi, Eksplorasi lingkungan, Proyek

- Model Pembelajaran : Holistik Berbasis Karakter

G. Media/ Alat Pembelajaran

Lingkungan sekolah

H. Langkah Pembelajaran

No	Kegiatan	Waktu	Metode	Karakter yang diharapkan
1.	<p>Pendahuluan</p> <p>✚ Guru mengkondisikan kelas dan menyampaikan tujuan serta ruang lingkup pembelajaran.</p> <p><u>Motivasi dan apersepsi</u></p> <p>✚ Siswa menjawab pertanyaan guru (Jika hari hujan, di jalan banyak orang menggunakan payung. Terbuat dari apa payung tersebut? Apa kegunaannya?)</p>	5 menit	Bertanya	<ul style="list-style-type: none"> - Ingin tahu - Tanggung jawab - Jujur - Percaya diri - Kerja sama - Kreatif
2.	<p>Kegiatan Inti</p> <p>✚ Siswa diminta guru menyebutkan benda-benda di sekitar. (<u>eksplorasi</u>)</p> <p>✚ Siswa mengklasifikasikan benda-benda yang terbuat dari plastik, kayu, kaca, dan kertas. (<u>eksplorasi</u>)</p> <p>✚ Siswa dibantu guru membentuk kelompok dan melakukan observasi alam di luar kelas. (<u>eksplorasi</u>)</p> <p>✚ Siswa dibimbing guru melaksanakan diskusi hasil observasi tentang berbagai benda dan kegunaannya.</p>	<p>2 menit</p> <p>3 menit</p> <p>25 menit</p> <p>15 menit</p> <p>15 menit</p>	<p>- Diskusi</p> <p>- Penyampaian pendapat siswa</p> <p>- Eksplorasi lingkungan</p> <p>- Eksperimen</p>	

	<p>(elaborasi)</p> <p><u>Konfirmasi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Guru memberikan informasi yang sebenarnya tentang kegunaan berbagai benda ✚ Siswa bersama guru menyimpulkan kegunaan berbagai benda terbuat dari plastik, kayu, kaca, dan kertas. ✚ Guru meminta siswa untuk mengumpulkan penugasan menggambar dan beberapa perwakilan siswa menceritakan gambarnya. 			
3.	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Kelompok dengan kinerja baik menerima reward dari guru 	5 menit	<ul style="list-style-type: none"> - Pemberian penghargaan - Penugasan 	

I. Evaluasi

Teknik : Penilaian Produk (LP-01)
 Penilaian Kinerja dan Afektif (LP-02)

J. Sumber Belajar

1. Buku Sains SD kelas III semester I
2. LKS
3. Lingkungan

Guru Kelas III

Semarang, November 2012
 Mahasiswa Peneliti

Sumarji, S. Pd.
 NIP 19570705 197802 1 010

Musyarofah
 NIM 4201409001

Lembar Kerja Siswa

Sifat Benda Berdasarkan Wujudnya



Kelompok :

Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

A. Tujuan Kegiatan

Mengidentifikasi sifat benda padat, cair dan gas.

B. Alat dan Bahan

- | | | |
|--------------------|----------|------------|
| 1. Alat-alat tulis | 4. Air | 7. Mangkuk |
| 2. Botol | 5. Sirup | 8. Kecap |
| 3. Gelas | 6. Balon | 9. Bambu |

C. Langkah Kerja

1. Sifat Benda Padat

- a) Amati alat-alat tulismu. Jika dipindahkan ke dalam wadah lainnya, bagaimana bentuk dan ukurannya di dalam wadah tersebut?

Apakah bentuknya berubah?

Jadi, sifat benda padat adalah

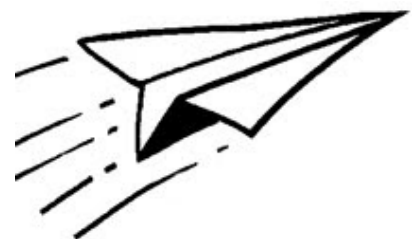


- b) Amati kembali semua alat tulismu, raba permukaannya. Apakah permukaan dan warna tiap benda sama?

Jadi, sifat benda padat adalah

- c) Buatlah mainan kapal terbang dari kertas. Apakah bentuk kertas tersebut sama dengan bentuk semula?

Jadi, sifat benda padat adalah



2. Sifat Benda Cair

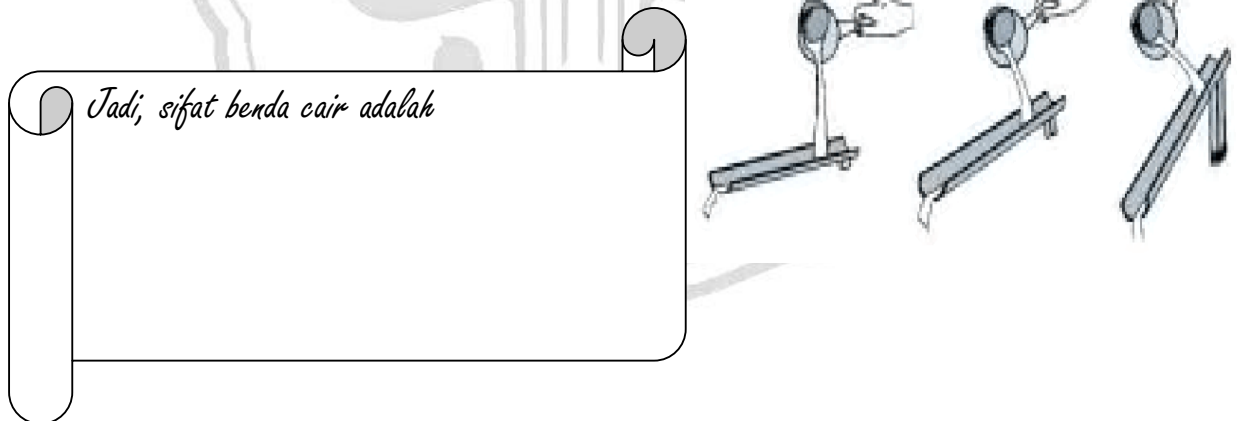
- a) Tuanglah air ke dalam gelas, amati bagaimana bentuk air?
Kemudian tuangkan seluruh air tersebut ke wadah lain dan amati bagaimana bentuknya?

Jadi, sifat benda cair adalah



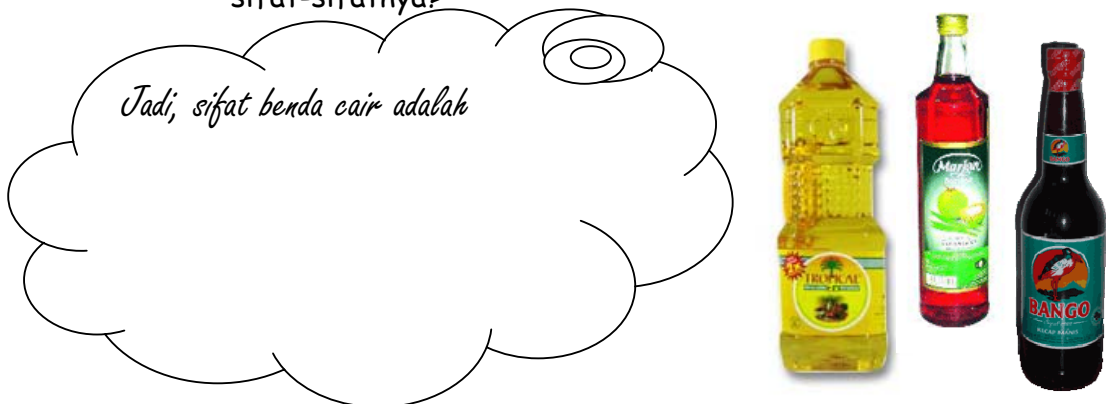
- b) Jika air ditumpahkan dari wadahnya, kemana air akan mengalir?

Jadi, sifat benda cair adalah



- c) Bandingkan air dengan benda cair yang lainnya, bagaimanakah sifat-sifatnya?

Jadi, sifat benda cair adalah



3. Sifat Benda Gas

- a) Apa yang terjadi pada bentuk balon setelah kamu tiup. Apa isi balon tersebut?

Jadi, sifat benda gas adalah



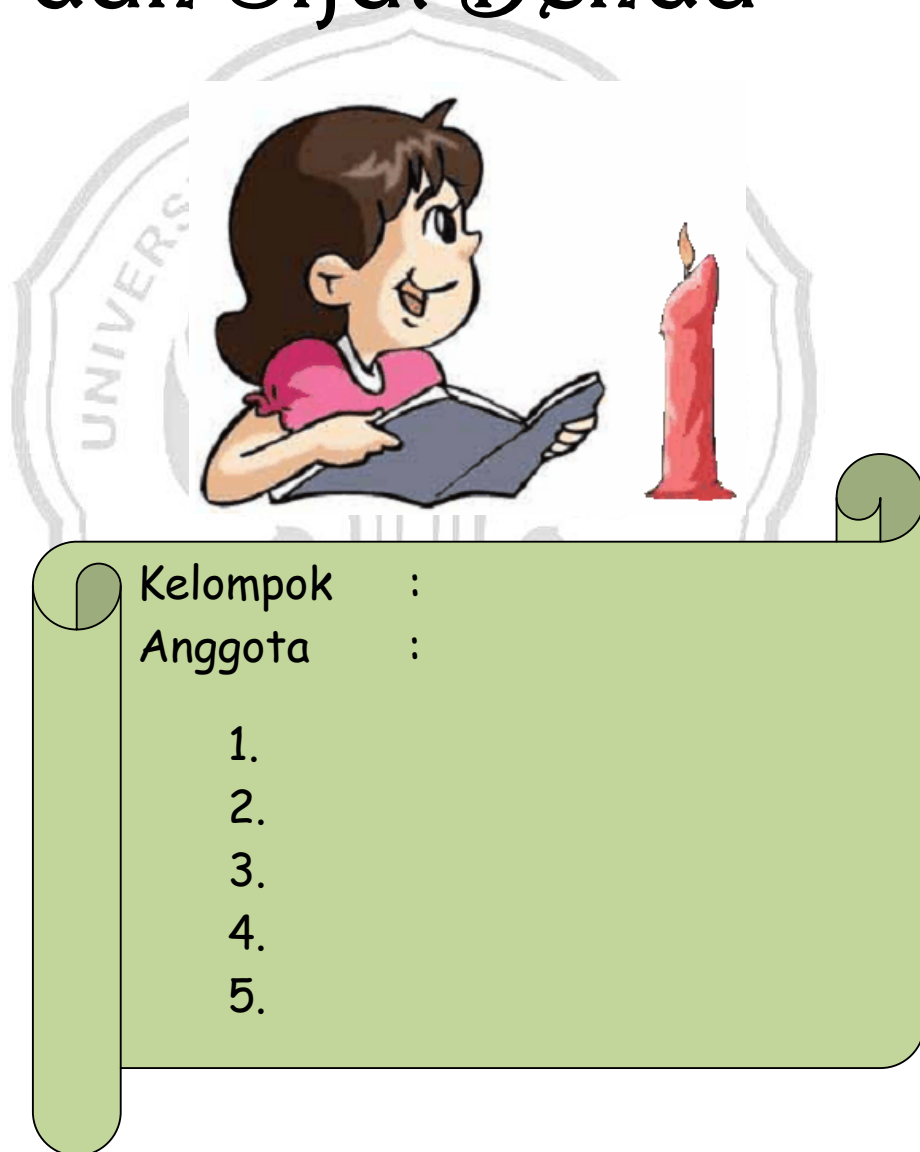
bagaimana bentuk udara di

Jadi, sifat benda gas adalah



Lembar Kerja Siswa

”Perubahan Wujud dan Sifat Benda”



A. Tujuan Kegiatan

1. Menyebutkan perubahan sifat benda (ukuran, bentuk, warna, atau rasa) akibat pemanasan
2. Menyebutkan perubahan sifat benda (ukuran, bentuk, warna, atau rasa) akibat diletakkan di udara terbuka

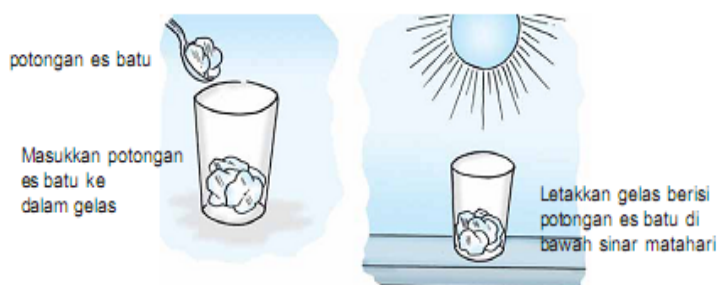
B. Alat dan Bahan

- | | | |
|------------|----------|-----------------------|
| 1. Coklat | 3. Air | 5. Panci penggorengan |
| 2. Es batu | 4. Wadah | 6. Pembakar spirtus |

C. Langkah Kerja

1. Perubahan wujud dan sifat benda akibat diletakkan di tempat terbuka

- ❖ Letakkan potongan es batu di tempat terbuka dan biarkan beberapa waktu. Bagaimana bentuk es mula-mula? Dan bagaimana bentuknya setelah beberapa waktu dibiarkan?



- ❖ Coba kamu oleskan minyak kayu putih pada tanganmu. Apakah terasa basah? Kemudian biarkan beberapa waktu. Apa yang terjadi?

Hasil pengamatan :

2. Perubahan Sifat Benda Akibat Pemanasan

Panas!
Amati!

Hasil pengamatan :



3. Perubahan wujud dan sifat benda akibat pembakaran

Nyalakanlah lilin. Amati perubahan lilin dari bentuk semula

Hasil pengamatan :



PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran 6

LEMBAR OBSERVASI SISWA
Kegunaan Berbagai Benda

Kelompok :	
Anggota :	
1.	4.
2.	5.
3.	6.

Benda yang terbuat dari plastik

No.	Nama Benda	Wujud	Kegunaan
1			
2			
3			

Benda yang terbuat dari kayu

No.	Nama Benda	Wujud	Kegunaan
1			
2			
3			

Benda yang terbuat dari kaca

No.	Nama Benda	Wujud	Kegunaan
1			
2			
3			

Benda yang terbuat dari kaca

No.	Nama Benda	Wujud	Kegunaan
1			
2			
3			

**DAFTAR NAMA KELOMPOK KELAS III
PEMBELAJARAN IPA**

Pokok Bahasan : Benda dan Sifatnya

KELOMPOK 1

KODE	NAMA SISWA
R-01	M ALFIAN EKO P
R-02	ANINDYA KINASIH PUTRI
R-03	FIRMAN ADI SAPUTRA
R-04	I'ANATUN SITYA I
R-05	M MUNAWAR
R-06	SENO ADI SETYAWAN

KELOMPOK 4

KODE	NAMA SISWA
R-19	ABDULLAH HASAN
R-20	ANGGI YULIANTI UTAMI
R-21	GIGIH KSATRIYO W
R-22	IKA NURAINI
R-23	MOCH. SAFUAN
R-24	SAOMI NOVITA

KELOMPOK 2

KODE	NAMA SISWA
R-07	AHMAD AMIR SYAFIQ
R-08	ANNA AULIA FATIKHAH
R-09	MARETA MAWAR N P
R-10	MAULANA GILANG R
R-11	MUH. SOFYAN ASTAURI
R-12	WILDAN ABID HAKAM

KELOMPOK 5

KODE	NAMA SISWA
R-25	ANDREAN KUSUMA S
R-26	ARIFATUL DIKA F
R-27	M CHUSNUL YKIN
R-28	MEIRA ANANDA AYUDIA
R-29	M ULIL ABSOR JAMIL
R-30	HANUNG PURNOMO

KELOMPOK 3

KODE	NAMA SISWA
R-13	ARYA NANDA LABIB K
R-14	DIAN AFIANI
R-15	M IRSYAD ANINDITA
R-16	PRAMESTI DEWI P
R-17	RISKY ADI PRASETYA
R-18	WAFIYAH

KELOMPOK 6

KODE	NAMA SISWA
R-31	DANISWARA PRASETYA
R-32	DINI ANGGREANI
R-33	M NUR WACHID
R-34	RATRI ELEKTRA R
R-35	SAMUEL BAGUS F

LEMBAR OBSERVASI SIKAP ILMIAH SISWA

No.	Kode Responden	Karakter	Skor	Catatan
1		SI-1		
		SI-2		
		SI-3		
		SI-4		
		SI-5		
		SI-6		
2		SI-1		
		SI-2		
		SI-3		
		SI-4		
		SI-5		
		SI-6		
3		SI-1		
		SI-2		
		SI-3		
		SI-4		
		SI-5		
		SI-6		
4		SI-1		
		SI-2		
		SI-3		
		SI-4		
		SI-5		
		SI-6		
5		SI-1		
		SI-2		
		SI-3		
		SI-4		
		SI-5		
		SI-6		
6		SI-1		
		SI-2		
		SI-3		
		SI-4		
		SI-5		
		SI-6		

Semarang,
Observer

November 2012

(.....)



KISI-KISI LEMBAR OBSERVASI SIKAP ILMIAH SISWA

No	Karakter	Indikator
1	Tanggung jawab	<ul style="list-style-type: none"> • Hadir dalam pelajaran tepat waktu • Mengerjakan tugas sesuai dengan instruksi • Merapikan tempat duduk dan alat percobaan ke tempat semula • Menjaga kebersihan kelas dan lingkungan • Berpakaian rapi, sopan dan memakai atribut lengkap
2	Jujur	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak memanipulasi/mengubah data • Menggunakan data praktikum kelompok • Tidak menyontek pekerjaan teman
3	Kerja sama	<ul style="list-style-type: none"> • Bekerja sama dengan semua anggota kelompok percobaan • Berpartisipasi dalam kerja kelompok • Tidak mengganggu teman
4	Percaya diri	<ul style="list-style-type: none"> • Mengacungkan tangan terlebih dahulu sebelum berbicara pada saat pelajaran • Berani mengungkapkan pendapat dengan bahasa santun • Menghargai pendapat orang lain
5	Ingin tahu	<ul style="list-style-type: none"> • Aktif bertanya • Memperhatikan penjelasan guru • Melakukan pengamatan dalam kegiatan percobaan • Kelengkapan catatan
6	Kreatif	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat penugasan dengan ide-ide kreatif • Dapat memberikan penjelasan sederhana terhadap pertanyaan

Keterangan :

Skor 1 untuk tiap indikator yang muncul dan skor 0 untuk tiap indikator yang tidak muncul

$$Skor\ max = 5 \times 20 = 100$$

KISI-KISI SOAL TES UJI COBA

Satuan Pendidikan : SD Negeri 1 Plawangan
 Mata Pelajaran : IPA
 Kelas / Semester : III / 1
 Pokok Bahasan : Benda dan Sifatnya

Siklus I

No.	Indikator	Nomor Soal						Jumlah Soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1	Mengelompokkan benda-benda berdasarkan wujudnya	4, 9, 17,		1, 13, 15				6
2	Menyebutkan sifat benda padat, cair dan gas.	2, 7, 8, 20	3, 10, 16,	5, 11, 12, 14, 18	6, 19			14

Siklus II

No.	Indikator	Nomor Soal						Jumlah Soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1	Menyebutkan perubahan sifat benda (ukuran, bentuk, warna, atau rasa) akibat pembakaran.		18	3, 14	16			4
2	Menyebutkan perubahan sifat benda (ukuran, bentuk, warna, atau rasa) akibat pemanasan.	4, 9, 19	10, 17	6, 7	12, 20			9
3	Menyebutkan perubahan sifat benda (ukuran, bentuk, warna, atau rasa) akibat diletakkan di udara	1, 13	5, 8, 11	3, 15,				7

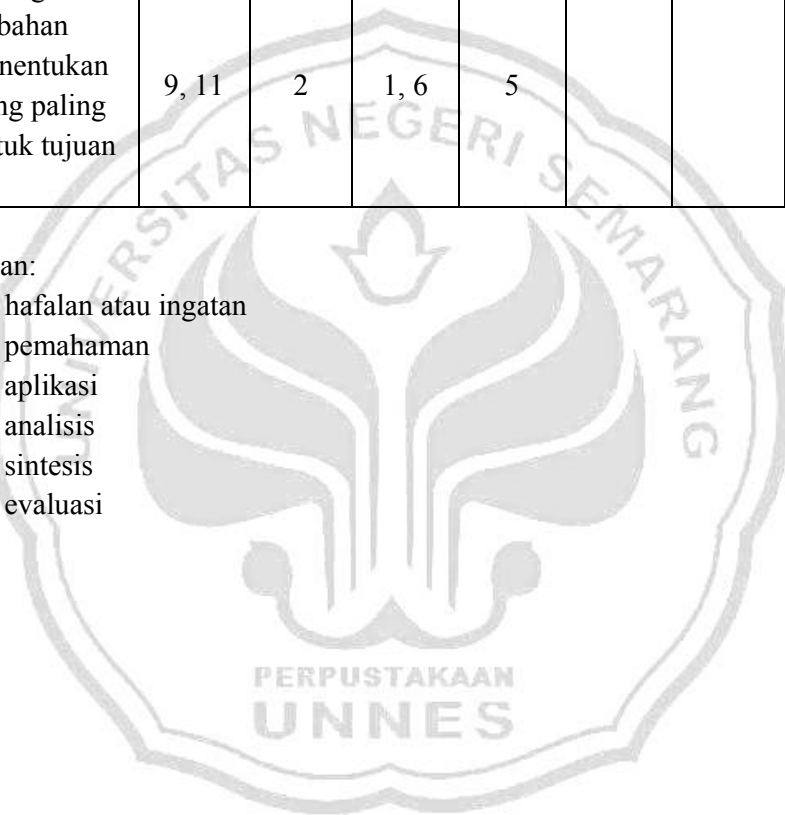
	terbuka.							
--	----------	--	--	--	--	--	--	--

Siklus III

No.	Indikator	Nomor Soal						Jumlah soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1	Menjelaskan kesesuaian sifat bahan dengan kegunaannya.	2, 7, 13, 14, 19	15, 18	4, 8, 10, 12, 21	16, 17, 20			15
2	Membandingkan berbagai bahan untuk menentukan bahan yang paling cocok untuk tujuan tertentu.	9, 11	2	1, 6	5			6

Keterangan:

- C1 = hafalan atau ingatan
- C2 = pemahaman
- C3 = aplikasi
- C4 = analisis
- C5 = sintesis
- C6 = evaluasi



SOAL TES UJI COBA SIKLUS I
Sub Pokok Bahasan : Wujud dan Sifat Benda

Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c atau d di depan jawaban yang paling benar!

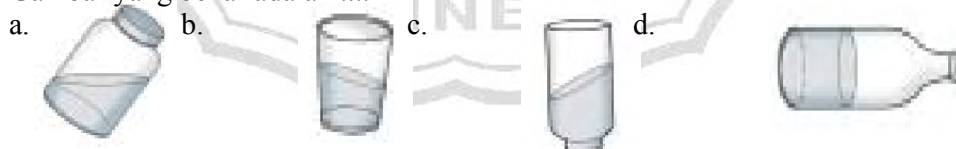
1. Dalam tas Ani terdapat pensil, penghapus, buku tulis, dan minuman susu dalam botol bekalnya. Benda yang berwujud **cair** dalam tas Ani adalah
- penghapus
 - buku tulis
 - minuman susu
 - botol susu

2. Gambar di samping menunjukkan bahwa gas bersifat
- bulat bentuknya
 - bentuknya seperti ruangan yang ditempatinya
 - dapat digenggam
 - bentuknya tetap

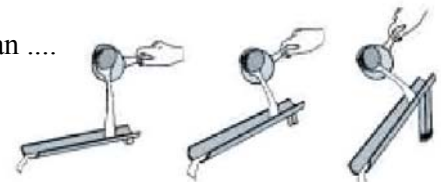


3. Bila air di dalam teko dipindahkan ke dalam gelas, maka isinya
- bertambah
 - berubah
 - tetap
 - berkurang
4. Contoh benda **padat** adalah
- kayu, sirup, dan nitrogen
 - plastik, kayu, dan besi
 - kecap, oksigen, dan plastik
 - sirup, minyak, dan oksigen
5. Contoh benda yang akan **berubah bentuk jika wadahnya diganti** adalah
- kayu, beras, pasir
 - bolpoin, kopi, teh
 - minyak, sirup, kecap
 - kelereng, uang logam, pensil

6. Gambar yang benar adalah



7. Percobaan pada gambar disamping dapat membuktikan
- air menempati wadahnya
 - air mempunyai massa
 - permukaan air selalu datar
 - air mengalir dari tempat tinggi ke tempat rendah



8. Berikut ini yang **bukan sifat benda cair** adalah
- bening
 - sesuai dengan wadahnya
 - mengalir ke tempat yang lebih rendah
 - permukaannya selalu datar

9. Berikut contoh benda gas, **kecuali**
- a. asap
 - b. udara
 - c. uap
 - d. minyak
10. Sebuah pensil dipindahkan dari tempat pensil ke atas meja. Manakah pernyataan berikut ini yang benar?
- a. bentuk pensil tetap, ukuran tetap
 - b. bentuk pensil tetap, ukuran berubah
 - c. bentuk pensil berubah
 - d. ukuran pensil berubah
11. Jika minuman dalam botol dipindahkan ke dalam gelas, maka yang mengalami perubahan adalah
- a. ukuran gelas
 - b. bentuk minuman
 - c. ukuran botol minuman
 - d. bentuk botol minuman
12. Jika batu di sungai dimasukkan ke dalam truk, maka besar batu di dalam truk akan
- a. tetap
 - b. seperti truk
 - c. menjadi lebih besar
 - d. menjadi lebih kecil
13. Benda gas yang diperlukan untuk bernapas adalah
- a. oksigen
 - b. nitrogen
 - c. karbondioksida
 - d. uap air
14. Contoh benda yang bentuknya selalu berubah tetapi isinya selalu tidak berubah adalah
- a. udara
 - b. minyak
 - c. angin
 - d. kertas
15. Andi sedang memompa ban sepedanya seperti gambar berikut. Benda yang berwujud **gas** adalah
- a. Andi dan sepatunya
 - b. roda sepeda dan selang pompa
 - c. tabung pompa dan sepeda
 - d. isi ban dalam sepeda



16. Benda berikut akan **berubah bentuk jika ditekan**, yaitu
- a. kayu
 - b. batu
 - c. besi
 - d. tanah liat
17. Bensin termasuk contoh benda
- a. padat
 - b. air
 - c. cair
 - d. gas

18. Contoh benda yang bentuknya selalu tetap saat dipindahkan ke wadah lain adalah
- a. kecap
 - b. susu kental manis
 - c. pensil
 - d. sirup
19. Gambar air terjun tersebut menunjukkan **sifat benda cair**, yaitu
- a. mengalir ke tempat yang lebih rendah
 - b. bentuknya selalu tetap
 - c. memiliki kekentalan yang beragam
 - d. memiliki kekentalan tertentu
20. Permukaan benda cair yang tenang selalu
- a. datar
 - b. miring
 - c. bergelombang
 - d. tidak tetap



SOAL TES UJI COBA SIKLUS II
Sub Pokok Bahasan : Perubahan Wujud Benda

Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c atau d di depan jawaban yang benar!

1. Benda berikut yang **berubah wujud menjadi gas** jika dibiarkan di udara terbuka adalah
 - a. bensin dan kayu
 - b. coklat dan mentega
 - c. kamper dan minyak wangi
 - d. kapur barus dan aspal

2. Kayu akan berubah menjadi arang yang berwarna hitam jika mengalami proses
 - a. pembakaran
 - b. pendinginan
 - c. pembekuan
 - d. pemanasan

3. **Bensin yang diletakkan di udara terbuka lama-kelamaan akan habis.** Peristiwa tersebut terjadi karena bensin mengalami perubahan wujud dari
 - a. padat menjadi cair
 - b. padat menjadi gas
 - c. cair menjadi gas
 - d. cair menjadi padat

4. Contoh perubahan wujud benda **dari padat menjadi cair** adalah
 - a. kamper lama-kelamaan habis
 - b. mentega dipanaskan di penggorengan
 - c. air didinginkan di kulkas
 - d. bensin yang dibakar

5. **Es batu** di dalam mangkuk yang dibiarkan di udara terbuka akan
 - a. tetap padat
 - b. menjadi air
 - c. meresap ke mangkuk
 - d. menghilang

6. Saat dipanaskan, **air** di dalam cerek berubah menjadi
 - a. cerek
 - b. api
 - c. uap
 - d. es

7. Adonan kue yang awalnya cair, setelah dipanaskan dengan *oven* berubah menjadi
 - a. padat
 - b. cair
 - c. gas
 - d. uap

8. Ketika temanmu lupa menutup botol minyak wanginya, kamu bisa mencium aromanya. Hal ini terjadi karena minyak wangi telah
 - a. berubah menjadi aroma
 - b. berubah menjadi gas
 - c. berubah menjadi botol
 - d. meresap ke dalam botol

9. Perubahan air menjadi uap air disebut
 - a. menguap
 - c. membeku

- b. mencair
d. Mengembun
10. Jika dipanaskan, **margarin** akan berubah menjadi
a. benda cair
c. benda padat
b. benda gas
d. benda tetap
11. jika dibiarkan di udara terbuka, batu akan
a. tetap tidak berubah
c. permukaannya berubah
b. bentuknya berubah
d. mencair
12. Pakaian yang basah jika di jemur akan menjadi kering karena air dalam pakaian
a. larut di dalam pakaian
c. menguap karena panas matahari
b. mengembun
d. membeku di dalam pakaian
13. Perubahan **es batu menjadi air** disebut
a. menguap
c. membeku
b. mencair
d. menyublim
14. Asap yang mengepul mengakibatkan pencemaran
a. air
c. suara
b. tanah
d. udara
15. Setiap pagi hari, kita melihat embun-embun air, ini membuktikan bahwa udara **berubah wujud dari gas menjadi**
a. cair
c. gas
b. padat
d. uap
16. Lilin yang dibakar akan mengalami perubahan yang bersifat sementara. Hal ini karena
a. lilin menguap
c. lilin mencair dan kembali menjadi padat
b. lilin menghilang
d. lilin habis
17. Jika kita memanaskan cokelat kemudian mendinginkannya, perubahan wujud yang terjadi adalah
a. padat → gas → cair
c. padat → cair → padat
b. padat → cair → gas
d. padat → gas → padat
18. Bahan pencemar yang dihasilkan dari pembakaran sampah adalah
a. debu
c. abu
b. asap
d. bau
19. Perubahan padat menjadi cair disebut
a. membeku
c. menguap
b. mencair
d. mengembun
20. Air jika dipanaskan terus menerus akan berubah wujud menjadi
a. padat
c. gas

b. es

d. embun

SOAL TES UJI COBA SIKLUS III

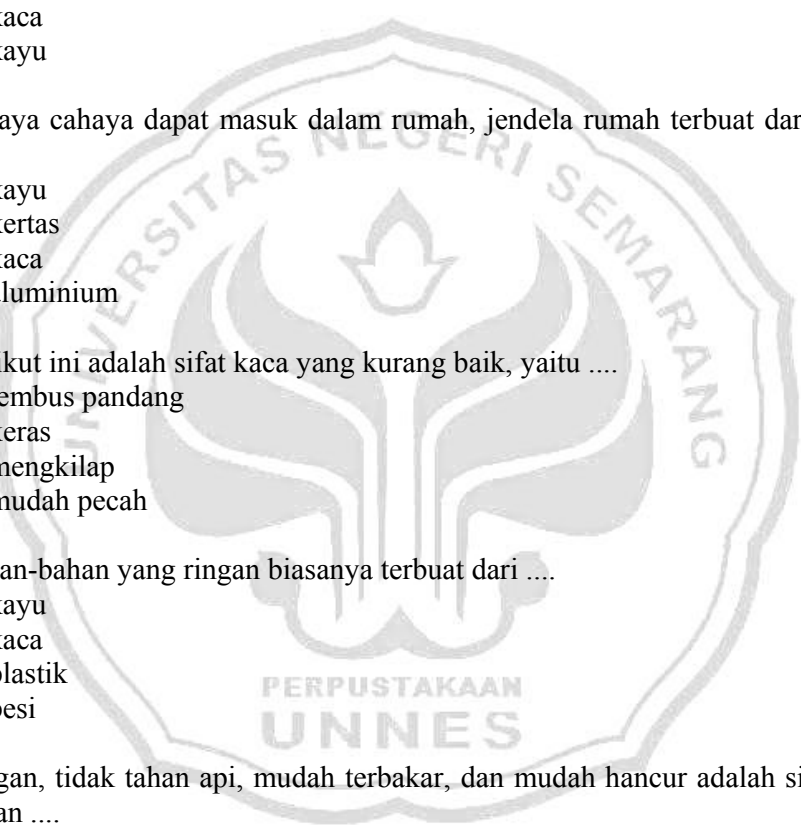
Sub Pokok Bahasan : Hubungan Sifat Bahan dan Kegunaannya

Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c atau d di depan jawaban yang paling benar!

1. Pakaian yang sesuai untuk berlibur di pegunungan adalah. . .
 - a. kemeja sutera
 - b. celana pendek
 - c. jaket
 - d. baju parasut
2. Piring dan gelas banyak yang dibuat dari kaca karena. . .
 - a. mudah pecah
 - b. tembus pandang
 - c. mudah dibersihkan
 - d. tampak berkilau
3. Jika wadah-wadah berikut digunakan untuk menyimpan es, maka wadah yang paling baik menjaga es tetap keras adalah
 - a. teko dari tanah
 - b. cerek kuningan
 - c. rantang
 - d. termos
4. Aspal merupakan contoh benda yang bisa diubah sifatnya dengan dipanaskan. Tujuannya adalah agar. . .
 - a. aspal menjadi lebih ringan
 - b. aspal bisa berubah menjadi gas
 - c. aspal dapat diiris-iris
 - d. aspal bisa dituang ke permukaan jalan
5. Saat ini makin banyak benda yang dibuat dari plastik. Akan tetapi penggorengan tidak dibuat dari plastik. Alasannya adalah. . .
 - a. plastik tidak tahan minyak goreng
 - b. plastik sangat sulit dibersihkan
 - c. plastik mudah terbakar
 - d. plastik mudah pecah
6. Keuntungan menggunakan bahan kaca dibandingkan plastik untuk membuat mangkuk sayur adalah. . .
 - a. kaca mudah dibersihkan
 - b. plastik tidak mudah pecah
 - c. kaca tidak cepat panas

- d. plastik lebih tahan panas
7. Kita dapat menulis di buku dengan menggunakan tinta atau bolpoin. Buku dibuat dari kertas karena memiliki keuntungan dalam hal. . .
- daya serapnya
 - daya kuatnya
 - transparan
 - tahan panas
8. Bahan yang tepat untuk membuat ember adalah
- katun
 - kayu
 - kaos
 - plastik
9. Pada umumnya panci penggorengan terbuat dari logam atau besi *stainless* karena
- Bahan yang keras dan lentur
 - Bahan yang menyerap air
 - Bahan tahan api
 - Bahan yang tembus pandang
10. Bahan yang cocok digunakan untuk membuat jas hujan adalah
- kain katun
 - kain wol
 - plastik
 - kaca
11. Kertas tisu sangat baik untuk mengelap keringat karena kertas tisu bersifat
- menyerap air
 - menolak air
 - kedap air
 - tembus air
12. Benda seperti ditunjukkan gambar di samping terbuat dari bahan
- kayu
 - karet
 - kaca
 - plastik
13. Kapur barus berguna untuk
- mengharumkan pakaian
 - mengeringkan pakaian
 - mengawetkan pakaian
 - mencuci pakaian



14. Kelompok benda di bawah ini yang terbuat dari kertas adalah
 - a. tisu, balon, buku tulis dan kardus
 - b. kardus, tisu, koran, dan majalah
 - c. koran, kaca mata, tisu, dan buku bacaan
 - d. kardus, balon, kaca mata, dan majalah
 15. Bahan yang tidak tembus air, tahan lama, dan murah adalah
 - a. plastik
 - b. kertas
 - c. kaca
 - d. kayu
 16. Supaya cahaya dapat masuk dalam rumah, jendela rumah terbuat dari bahan
 - a. kayu
 - b. kertas
 - c. kaca
 - d. aluminium
 17. Berikut ini adalah sifat kaca yang kurang baik, yaitu
 - a. tembus pandang
 - b. keras
 - c. mengkilap
 - d. mudah pecah
 18. Bahan-bahan yang ringan biasanya terbuat dari
 - a. kayu
 - b. kaca
 - c. plastik
 - d. besi
 19. Ringan, tidak tahan api, mudah terbakar, dan mudah hancur adalah sifat dari bahan
 - a. kertas
 - b. plastik
 - c. kayu
 - d. tanah liat
 20. Bahan yang umumnya digunakan untuk membuat lensa adalah
 - a. kayu
 - b. besi
 - c. kertas
 - d. kaca
- 

KUNCI JAWABAN SOAL TES UJI COBA**Siklus I****Sub Pokok Bahasan : Wujud dan Sifat Benda**

- | | | |
|------|-------|-------|
| 1. C | 8. A | 15. D |
| 2. B | 9. D | 16. D |
| 3. C | 10. A | 17. C |
| 4. B | 11. B | 18. C |
| 5. C | 12. A | 19. A |
| 6. A | 13. A | 20. A |
| 7. D | 14. B | |

Siklus II**Sub Pokok Bahasan : Perubahan Wujud Benda**

- | | | |
|------|-------|-------|
| 1. C | 8. B | 15. A |
| 2. A | 9. A | 16. C |
| 3. C | 10. A | 17. C |
| 4. B | 11. A | 18. B |
| 5. B | 12. C | 19. B |
| 6. C | 13. B | 20. C |
| 7. A | 14. D | |

Siklus III**Sub Pokok Bahasan : Hubungan Sifat Bahan dan Kegunaannya**

- | | | |
|------|-------|-------|
| 1. C | 8. A | 15. A |
| 2. C | 9. D | 16. C |
| 3. D | 10. C | 17. D |
| 4. D | 11. C | 18. C |
| 5. C | 12. B | 19. A |
| 6. A | 13. A | 20. D |
| 7. A | 14. B | |

ANALISIS HASIL TES UJI COBA SIKLUS I

No.	Kode	Nomor soal									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	UC-1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	
2	UC-2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	
3	UC-3	1	1	1	1	1	0	1	1	1	
4	UC-4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5	UC-5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
6	UC-6	1	1	1	0	1	0	1	1	0	
7	UC-7	1	1	0	1	1	1	1	1	1	
8	UC-8	0	1	0	1	1	0	1	1	1	
9	UC-9	1	0	0	1	1	0	1	1	1	
10	UC-10	1	1	1	1	1	0	1	0	1	
11	UC-11	1	1	1	1	0	0	1	0	1	
12	UC-12	1	1	0	1	1	0	1	1	0	
13	UC-13	1	0	0	1	1	0	0	1	1	
14	UC-14	1	1	0	1	1	0	1	0	1	
15	UC-15	1	1	0	1	0	0	1	0	1	
16	UC-16	0	1	0	1	1	0	0	1	1	
17	UC-17	1	0	0	1	1	0	1	0	1	
18	UC-18	1	0	0	1	1	0	1	0	1	
19	UC-19	1	1	0	1	1	0	1	1	0	
20	UC-20	1	1	1	1	0	1	1	0	1	
21	UC-21	1	1	1	1	1	0	1	0	0	
22	UC-22	0	1	0	1	1	0	0	1	1	
23	UC-23	1	1	0	1	1	0	1	0	0	
24	UC-24	1	1	1	0	0	0	0	1	0	
25	UC-25	1	0	1	0	0	0	0	1	0	
27	UC-27	1	0	1	0	1	0	0	0	0	
26	UC-26	1	1	0	0	0	0	0	0	1	
28	UC-28	0	0	1	0	0	1	0	0	0	
29	UC-29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
30	UC-30	0	0	1	0	1	0	0	1	0	
31	UC-31	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
Validitas	X	24	21	14	22	22	6	20	18	19	
	X ²	576	441	196	484	484	36	400	324	361	
	r xy	0,48	0,54	0,06	0,73	0,52	0,30	0,76	0,31	0,64	
	r tabel	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	
	kriteria	valid	valid	tidak	valid	Valid	tidak	valid	tidak	valid	
Reliabilitas	$\sum X = 190$		$\sum X^2 = 1338$								
	$\sum Y = 210$		$\sum Y^2 = 1516$								
	$\sum XY = 1370$										
	$r_{xy} = 0,65$		$r_{11} = 0,79$		$r_{\text{tabel}} = 0,355$		karena $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ maka instrumen reliabel				
Tingkat Kesukaran	N benar	18	21	14	22	22	6	20	18	19	
	TK	0,58	0,68	0,45	0,71	0,71	0,19	0,65	0,58	0,61	
	kriteria	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Sukar	Sedang	Sedang	Sedang	
Daya beda	MA	0,93	0,82	0,41	0,94	0,88	0,24	0,88	0,71	0,88	
	MB	0,63	0,50	0,50	0,43	0,50	0,14	0,36	0,43	0,29	
	DP	0,31	0,32	-0,09	0,51	0,38	0,09	0,53	0,28	0,60	
	kriteria	Cukup	Cukup	Jelek	Baik	Cukup	Jelek	Baik	Cukup	Baik	
	Ket	pakai	pakai	buang	pakai	Pakai	buang	pakai	buang	pakai	

ANALISIS HASIL TES UJI COBA SIKLUS I

Nomor soal											Y	Y ²
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	361
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18	324
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	18	324
1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	18	324
1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	18	324
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	16	256
1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	16	256
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	16	256
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	16	256
1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	15	225
1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	14	196
1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	14	196
1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	14	196
1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	14	196
1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	14	196
1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	13	169
1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	13	169
1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	13	169
0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	13	169
1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	13	169
1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	12	144
0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	11	121
0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	10	100
1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	10	100
1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	9	81
0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	8	64
0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	8	64
0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	8	64
1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8	64
0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	6	36
1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	5	25
24	17	23	28	6	12	26	27	17	28	26		
576	289	529	784	36	144	676	729	289	784	676		
0,54	0,48	0,38	-0,10	0,08	0,50	0,41	0,58	0,53	0,43	0,36		
0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355		
Valid	valid	valid	tidak	tidak	valid	valid	valid	valid	Valid	valid		
$\sum X = 190$ $\sum X^2 = 1338$												
$\sum Y = 210$ $\sum Y^2 = 1516$												
$\sum XY = 1370$												
$r_{xy} = 0,65$ $r_{11} = 0,79$ $r_{tabel} = 0,355$ karena $r_{11} > r_{tabel}$ maka instrumen reliabel												
24	17	23	28	6	12	26	27	17	28	26		
0,77	0,55	0,74	0,90	0,19	0,39	0,84	0,87	0,55	0,90	0,84		
Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Sukar	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah		
1,00	0,65	0,94	0,88	0,24	0,53	1,00	1,00	0,76	1,00	1,00		
0,50	0,43	0,50	0,93	0,14	0,21	0,64	0,71	0,29	0,79	0,64		
0,50	0,22	0,44	-0,05	0,09	0,32	0,36	0,29	0,48	0,21	0,36		
Baik	Cukup	Baik	Jelek	Jelek	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Cukup	Cukup		
pakai	pakai	pakai	buang	buang	pakai	pakai	pakai	pakai	Pakai	pakai		

ANALISIS HASIL TES UJI COBA SIKLUS II

No.	Kode	Nomor soal								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	UC-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	UC-2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	UC-3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	UC-4	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	UC-5	1	1	1	1	1	1	1	0	1
6	UC-6	1	1	1	1	1	0	1	1	1
7	UC-7	1	1	0	1	1	1	1	1	1
8	UC-8	1	1	1	1	1	0	1	0	1
9	UC-9	1	1	1	1	1	1	1	1	0
10	UC-10	0	1	1	1	1	0	1	0	1
11	UC-11	1	1	1	0	0	1	1	1	1
12	UC-12	1	1	1	1	1	0	0	1	0
13	UC-13	1	1	1	1	1	0	1	1	0
14	UC-14	0	1	1	1	1	0	1	1	0
15	UC-15	1	1	1	1	1	0	1	1	1
16	UC-16	1	1	0	0	1	1	1	1	1
17	UC-17	0	1	1	1	1	0	0	1	1
18	UC-18	1	1	1	0	1	0	0	1	1
19	UC-19	0	1	1	0	1	1	1	1	1
20	UC-20	0	1	1	0	1	1	0	1	1
21	UC-21	1	1	0	1	0	0	1	1	1
22	UC-22	0	1	1	0	1	0	0	1	0
23	UC-23	0	1	0	0	1	0	1	0	0
24	UC-24	1	0	0	0	1	0	1	0	1
25	UC-25	0	1	1	1	1	0	0	0	0
27	UC-27	1	1	0	1	1	0	1	0	0
26	UC-26	0	1	1	1	0	0	0	1	0
28	UC-28	0	1	0	1	1	0	1	0	1
29	UC-29	1	1	0	0	1	0	1	1	1
30	UC-30	0	1	1	1	0	1	0	0	0
31	UC-31	1	1	1	0	0	0	1	1	0
Validitas	X	20	30	23	21	26	12	23	22	20
	X ²	400	900	529	441	676	144	529	484	400
	r _{xy}	0,41	0,17	0,38	0,38	0,39	0,48	0,31	0,30	0,45
	r tabel	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355
	kriteria	valid	tidak	valid	Valid	valid	valid	valid	tidak	tidak
Reliabilitas	$\sum X = 223$		$\sum X^2 = 1707$		$\sum Y = 214$		$\sum Y^2 = 1592$		$\sum XY = 1599$	
	$r_{xy} = 0,55$		$r_{11} = 0,71$		$r_{tabel} = 0,355$		karena $r_{11} > r_{tabel}$ maka instrumen reliabel			
	N benar	14	30	23	21	26	12	23	22	20
Tingkat Kesukaran	TK	0,45	0,97	0,74	0,68	0,84	0,39	0,74	0,71	0,65
	kriteria	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang
Daya beda	MA	0,88	1,00	0,88	0,88	0,94	0,53	0,88	0,82	0,76
	MB	0,40	0,93	0,57	0,43	0,71	0,21	0,57	0,57	0,50
	DP	0,48	0,07	0,31	0,45	0,23	0,32	0,31	0,25	0,26
	kriteria	Baik	Jelek	Cukup	Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup
	ket	pakai	buang	pakai	Pakai	pakai	pakai	buang	buang	pakai

ANALISIS HASIL TES UJI COBA SIKLUS II

Nomor soal											Y	Y ²
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	400
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	19	361
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	19	361
1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	18	324
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18	324
1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	17	289
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	17	289
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17	289
1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	16	256
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	16	256
1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	16	256
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	16	256
1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	15	225
1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	15	225
1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	15	225
1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	15	225
1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	14	196
1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	14	196
0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	13	169
0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	13	169
1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	13	169
1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	12	144
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	12	144
1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	11	121
1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	11	121
1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	9	81
0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	10	100
1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	10	100
0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	9	81
0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	9	81
1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8	64
26	24	26	26	26	14	26	19	23	20	10		
676	576	676	676	676	196	676	361	529	400	100		
0,44	0,30	0,52	0,41	0,52	0,43	0,44	0,36	0,15	0,51	0,40		
0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355		
Valid	tidak	valid	valid	valid	valid	valid	valid	tidak	valid	valid		
$\sum X = 223$	$\sum X^2 = 1707$											
$\sum Y = 214$	$\sum Y^2 = 1592$											
$\sum XY = 1599$												
$r_{xy} = 0,55$ $r_{11} = 0,71$ $r_{tabel} = 0,355$ karena $r_{11} > r_{tabel}$ maka instrumen reliabel												
26	24	26	26	26	14	26	19	23	20	10		
0,84	0,77	0,84	0,84	0,84	0,45	0,84	0,61	0,74	0,65	0,32		
Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang		
1,00	0,82	1,00	1,00	0,94	0,59	0,94	0,76	0,82	0,76	0,47		
0,64	0,71	0,64	0,64	0,71	0,29	0,71	0,43	0,64	0,50	0,14		
0,36	0,11	0,36	0,36	0,23	0,30	0,23	0,34	0,18	0,26	0,33		
Cukup	Jelek	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Jelek	Cukup	Cukup		
Pakai	buang	pakai	pakai	pakai	pakai	pakai	pakai	buang	pakai	pakai		

ANALISIS HASIL TES UJI COBA SIKLUS III

No.	Kode	Nomor soal								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	UC-1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
2	UC-2	1	1	1	1	1	0	1	1	1
3	UC-3	1	1	0	1	1	0	1	1	1
4	UC-4	1	1	1	1	1	0	1	1	1
5	UC-5	1	1	1	1	0	1	1	1	0
6	UC-6	1	1	1	0	1	1	0	1	1
7	UC-7	1	0	0	1	0	1	1	1	1
8	UC-8	1	0	0	0	1	0	1	1	1
9	UC-9	1	1	0	1	0	0	1	1	1
10	UC-10	0	1	1	1	1	1	0	1	1
11	UC-11	1	1	0	0	1	0	1	1	1
12	UC-12	0	1	0	1	1	0	1	1	1
13	UC-13	1	1	0	1	1	1	1	1	0
14	UC-14	0	1	1	1	1	1	0	1	1
15	UC-15	1	1	0	1	1	0	0	1	0
16	UC-16	1	0	1	0	1	0	1	1	1
17	UC-17	1	1	0	0	1	1	1	1	1
18	UC-18	1	1	0	0	1	0	0	1	0
19	UC-19	1	1	0	1	0	1	1	1	0
20	UC-20	1	1	1	1	0	0	1	1	0
21	UC-21	1	1	1	0	0	0	0	1	1
22	UC-22	0	1	0	1	0	0	1	1	0
23	UC-23	0	1	0	1	0	0	0	1	0
24	UC-24	1	1	0	1	0	1	0	0	0
25	UC-25	0	0	0	1	1	0	0	1	1
27	UC-27	0	1	0	0	1	0	0	1	1
26	UC-26	1	0	0	0	1	1	0	1	0
28	UC-28	0	1	0	0	0	0	0	1	1
29	UC-29	0	1	0	0	0	0	0	1	0
30	UC-30	0	1	1	0	0	0	0	0	0
31	UC-31	0	1	1	0	0	1	0	0	1
Validitas	X	20	26	12	18	18	11	16	28	19
	X ²	400	676	144	324	324	121	256	784	361
	r _{xy}	0,55	0,03	0,26	0,43	0,46	0,02	0,60	0,46	0,40
	r tabel	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355
	kriteria	valid	tidak	Tidak	valid	valid	tidak	Valid	valid	valid
Reliabilitas	$\sum X = 185$	$\sum X^2 = 1231$								
	$\sum Y = 189$	$\sum Y^2 = 1277$								
	$\sum XY = 1207$	$r_{xy} = 0,63$								
		$r_{11} = 0,77$ $r_{tabel} = 0,355$ karena $r_{11} > r_{tabel}$ maka instrumen reliabel								
Tingkat kesukaran	N benar	14	26	12	18	18	11	16	28	19
	TK	0,45	0,84	0,39	0,58	0,58	0,35	0,52	0,90	0,61
	kriteria	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang
Daya beda	MA	0,81	0,82	0,47	0,71	0,82	0,41	0,76	1,00	0,82
	MB	0,47	0,86	0,29	0,43	0,29	0,29	0,21	0,79	0,36
	DP	0,35	-0,03	0,18	0,28	0,54	0,13	0,55	0,21	0,47
	kriteria ket	Cukup pakai	Jelek buang	Jelek Buang	Cukup pakai	Baik pakai	Jelek buang	Baik pakai	Cukup pakai	Baik pakai

ANALISIS HASIL TES UJI COBA SIKLUS III

Nomor soal											Y	Y ²
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	18	324
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	18	324
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	17	289
1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	17	289
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	17	289
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	17	289
1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	15	225
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	15	225
1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	14	196
0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	14	196
1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	14	196
0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	13	169
1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	13	169
0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	13	169
1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	13	169
1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	13	169
1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	12	144
1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	11	121
1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	11	121
0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	10	100
0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	10	100
0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	10	100
0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	10	100
1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	9	81
0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	9	81
0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	9	81
0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	7	49
0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	7	49
0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	6	36
0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	6	36
0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	6	36
17	26	22	17	23	11	16	16	22	13	23		
289	676	484	289	529	121	256	256	484	169	529		
0,69	0,54	0,48	0,69	0,46	-0,18	0,39	-0,11	0,40	0,76	0,54		
0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355		
Valid	valid	valid	valid	valid	Tidak	valid	tidak	valid	Valid	valid		
$\sum X = 185$											$\sum X^2 = 1231$	
$\sum Y = 189$											$\sum Y^2 = 1277$	
$\sum XY = 1207$												
$r_{xy} = 0,63$											$r_{11} = 0,77$	
$r_{tabel} = 0,355$											karena $r_{11} > r_{tabel}$ maka instrumen reliabel	
17	26	22	17	23	11	16	16	22	13	23		
0,55	0,84	0,71	0,55	0,74	0,35	0,52	0,52	0,71	0,42	0,74		
Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah		
0,82	0,94	0,88	0,82	0,88	0,29	0,71	0,41	0,88	0,71	0,88		
0,21	0,71	0,50	0,21	0,57	0,43	0,29	0,64	0,50	0,07	0,57		
0,61	0,23	0,38	0,61	0,31	-0,13	0,42	-0,23	0,38	0,63	0,31		
Baik	Cukup	Cukup	Baik	Cukup	Jelek	Baik	Jelek	Cukup	Baik	Cukup		
Pakai	pakai	pakai	pakai	pakai	buang	pakai	buang	pakai	pakai	pakai		

**ANALISIS LEMBAR OBSERVASI
SIKAP ILMIAH SISWA SIKLUS I**

No.	Kode	SI 1					SI 2			SI 3			SI 4				SI 5				SI 6		Jml Skor	Skor Max	%	Kriteria	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20						
1	R-01	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	14	20	70	tinggi	tuntas	
2	R-02	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	17	20	85	sangat tinggi	tuntas		
3	R-03	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	15	20	75	tinggi	tuntas		
4	R-04	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	17	20	85	sangat tinggi	tuntas		
5	R-05	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	16	20	80	sangat tinggi	tuntas		
6	R-06	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	16	20	80	sangat tinggi	tuntas		
7	R-07	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	15	20	75	tinggi	tuntas		
8	R-08	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	16	20	80	sangat tinggi	tuntas		
9	R-09	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	10	20	50	rendah	tidak tuntas		
10	R-10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	14	20	70	tinggi	tuntas		
11	R-11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	17	20	85	sangat tinggi	tuntas		
12	R-12	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	20	95	sangat tinggi	tuntas		
13	R-13	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	10	20	50	rendah	tidak tuntas		
14	R-14	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	11	20	55	rendah	tidak tuntas		
15	R-15	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	11	20	55	rendah	tidak tuntas	
16	R-16	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	13	20	65	rendah	tidak tuntas	
17	R-17	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	15	20	75	tinggi	tuntas	
18	R-18	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	11	20	55	rendah	tidak tuntas	
19	R-19	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	9	20	45	sangat rendah	tidak tuntas	
20	R-20	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	11	20	55	rendah	tidak tuntas	
21	R-21	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	12	20	60	rendah	tidak tuntas	
22	R-22	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	14	20	70	tinggi	tuntas	

23	R-23	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	15	20	75	tinggi	tuntas									
24	R-24	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	14	20	70	tinggi	tuntas									
25	R-25	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	9	20	45	sangat rendah	tidak tuntas									
26	R-26	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	12	20	60	rendah	tidak tuntas									
27	R-27	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	10	20	50	rendah	tidak tuntas									
28	R-28	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	14	20	70	tinggi	tuntas									
29	R-29	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	10	20	50	rendah	tidak tuntas									
30	R-30	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	11	20	55	rendah	tidak tuntas									
31	R-31	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	9	20	45	sangat rendah	tidak tuntas									
32	R-32	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	10	20	50	rendah	tidak tuntas									
33	R-33	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	10	20	50	rendah	tidak tuntas									
34	R-34	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	14	20	70	tinggi	tuntas									
35	R-35	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	10	20	50	rendah	tidak tuntas									
Rata-rata indikator		91	89	74	60	60	77	66	63	69	63	60	71	54	51	57	60	57	49	66	51	-	64	rendah	tidak tuntas										
Rata-rata karakter		75					69					64					59					56					59					-	64	rendah	tidak tuntas
Kriteria		Tinggi					rendah					rendah					rendah					rendah					Rendah								

Nilai tertinggi : 95
 Nilai terendah : 45
 Rata-rata : 64

Jumlah siswa tuntas : 17
 Jumlah siswa tidak tuntas : 18
 Ketuntasan klasikal : 49 %

**ANALISIS LEMBAR OBSERVASI
SIKAP ILMIAH SISWA SIKLUS II**

No.	Kode	SI 1					SI 2			SI 3			SI 4				SI 5				SI 6		Jml Skor	Skor Max	%	Kriteria	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20						
1	R-01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	18	20	90	sangat tinggi	tuntas	
2	R-02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	19	20	95	sangat tinggi	tuntas	
3	R-03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	20	95	sangat tinggi	tuntas	
4	R-04	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	20	95	sangat tinggi	tuntas	
5	R-05	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	20	90	sangat tinggi	tuntas	
6	R-06	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	18	20	90	sangat tinggi	tuntas
7	R-07	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	16	20	80	sangat tinggi	tuntas	
8	R-08	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	17	20	85	sangat tinggi	tuntas	
9	R-09	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	16	20	80	sangat tinggi	tuntas	
10	R-10	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	16	20	80	sangat tinggi	tuntas	
11	R-11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	17	20	85	sangat tinggi	tuntas	
12	R-12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	20	95	sangat tinggi	tuntas	
13	R-13	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	12	20	60	rendah	tidak tuntas	
14	R-14	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	15	20	75	tinggi	tuntas	
15	R-15	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	13	20	65	rendah	tidak tuntas	
16	R-16	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	15	20	75	tinggi	tuntas	
17	R-17	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	15	20	75	tinggi	tuntas	
18	R-18	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	12	20	60	rendah	tidak tuntas	
19	R-19	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	14	20	70	tinggi	tuntas	
20	R-20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	17	20	85	sangat tinggi	tuntas	
21	R-21	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	15	20	75	Tinggi	tuntas	

22	R-22	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	16	20	80	sangat tinggi	tuntas									
23	R-23	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	16	20	80	sangat tinggi	tuntas									
24	R-24	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	14	20	70	Tinggi	tuntas									
25	R-25	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	11	20	55	Rendah	tidak tuntas									
26	R-26	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	13	20	65	Rendah	tidak tuntas									
27	R-27	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	11	20	55	Rendah	tidak tuntas									
28	R-28	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	14	20	70	Tinggi	tuntas									
29	R-29	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	12	20	60	Rendah	tidak tuntas									
30	R-30	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	14	20	70	Tinggi	tuntas									
31	R-31	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	13	20	65	Rendah	tidak tuntas									
32	R-32	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	12	20	60	Rendah	tidak tuntas									
33	R-33	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	13	20	65	Rendah	tidak tuntas									
34	R-34	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17	20	85	sangat tinggi	tuntas										
35	R-35	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	11	20	55	Rendah	tidak tuntas									
Rata-rata indikator		97	91	80	63	80	86	83	80	86	94	60	80	63	60	60	63	69	86	66	60	-	75	Tinggi	tuntas										
Rata-rata karakter		82					83					80					68					69					63					-	75	Tinggi	tuntas
Kriteria		sangat tinggi					sangat tinggi					sangat tinggi					rendah					rendah					rendah								

Nilai tertinggi : 95
 Nilai terendah : 55
 Rata-rata : 75

Jumlah siswa tuntas : 24
 Jumlah siswa tidak tuntas : 11
 Ketuntasan klasikal : 69 %

Lampiran 20

**ANALISIS LEMBAR OBSERVASI
SIKAP ILMIAH SISWA SIKLUS III**

No.	Kode	SI 1					SI 2			SI 3			SI 4				SI 5				SI 6		Jml Skor	Skor Max	%	Kriteria	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20						
1	R-01	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	18	20	90	sangat tinggi	tuntas
2	R-02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	20	100	sangat tinggi	tuntas
3	R-03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	20	100	sangat tinggi	tuntas	
4	R-04	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	20	100	sangat tinggi	tuntas	
5	R-05	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	17	20	85	sangat tinggi	tuntas	
6	R-06	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	18	20	90	sangat tinggi	tuntas	
7	R-07	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	16	20	80	sangat tinggi	tuntas	
8	R-08	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	16	20	80	sangat tinggi	tuntas	
9	R-09	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	16	20	80	sangat tinggi	tuntas	
10	R-10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	20	100	sangat tinggi	tuntas	
11	R-11	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	16	20	80	sangat tinggi	tuntas	
12	R-12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	20	100	sangat tinggi	tuntas	
13	R-13	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	15	20	75	tinggi	tuntas	
14	R-14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	16	20	80	sangat tinggi	tuntas	
15	R-15	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	16	20	80	sangat tinggi	tuntas	
16	R-16	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	20	85	sangat tinggi	tuntas	
17	R-17	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	17	20	85	sangat tinggi	tuntas	
18	R-18	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	15	20	75	tinggi	tuntas	
19	R-19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	14	20	70	tinggi	tuntas	
20	R-20	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	20	95	sangat tinggi	tuntas	
21	R-21	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	17	20	85	sangat tinggi	tuntas	

22	R-22	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	17	20	85	sangat tinggi	tuntas										
23	R-23	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	18	20	90	sangat tinggi	tuntas										
24	R-24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	14	20	70	tinggi	tuntas										
25	R-25	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	14	20	70	tinggi	tuntas										
27	R-26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	16	20	80	sangat tinggi	tuntas										
26	R-27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	16	20	80	sangat tinggi	tuntas										
28	R-28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	16	20	80	sangat tinggi	tuntas										
29	R-29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	16	20	80	sangat tinggi	tuntas										
30	R-30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	16	20	80	sangat tinggi	tuntas										
31	R-31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	17	20	85	sangat tinggi	tuntas										
32	R-32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	17	20	85	sangat tinggi	tuntas										
33	R-33	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	15	20	75	tinggi	tuntas										
34	R-34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	18	20	90	sangat tinggi	tuntas										
35	R-35	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	16	20	80	sangat tinggi	tuntas										
rata2 indikator		100	94	97	80	97	100	100	91	80	89	80	63	94	77	54	86	80	94	71	54	-	-	84	sangat tinggi	tuntas										
Rata2 karakter		94					97					83					78					79					63					-	-	84	sangat tinggi	tuntas
Kriteria		sangat tinggi					sangat tinggi					sangat tinggi					tinggi					tinggi					rendah									

Nilai tertinggi : 100
 Nilai terendah : 70
 Rata-rata : 84

Jumlah siswa tuntas : 35
 Jumlah siswa tidak tuntas : 0
 Ketuntasan klasikal : 100 %

Lampiran 21

**UJI GAIN SIKAP ILMIAH SISWA
SIKLUS I DAN II**

No.	Kode	Tanggungjawab		Gain (%)	Kriteria	Kejujuran		Gain (%)	Kriteria	Kerjasama		Gain (%)	Kriteria	Percaya diri		Gain (%)	Kriteria	Ingin tahu		Gain (%)	Kriteria	Kreatif		Gain (%)	Kriteria
		Siklus 1	Siklus 2			Siklus 1	Siklus 2			Siklus 1	Siklus 2			Siklus 1	Siklus 2			Siklus 1	Siklus 2			Siklus 1	Siklus 2		
1	R-01	80	100	1,00	tinggi	100	100	0,00	rendah	33	67	0,51	sedang	100	100	0,00	rendah	50	75	0,50	sedang	50	100	1,00	tinggi
2	R-02	80	100	1,00	tinggi	100	100	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah	75	75	0,00	rendah	50	100	1,00	tinggi
3	R-03	60	100	1,00	tinggi	100	100	0,00	rendah	67	100	1,00	tinggi	100	100	0,00	rendah	75	100	1,00	tinggi	50	50	0,00	rendah
4	R-04	80	100	1,00	tinggi	100	100	0,00	rendah	99	67	-32	rendah	67	100	1,00	tinggi	100	100	0,00	rendah	50	100	1,00	tinggi
5	R-05	99	80	-19	rendah	100	100	0,00	rendah	99	67	-32	rendah	67	100	1,00	tinggi	75	100	1,00	tinggi	0	100	1,00	tinggi
6	R-06	80	100	1,00	tinggi	100	100	0,00	rendah	67	100	1,00	tinggi	100	100	0,00	rendah	75	75	0,00	rendah	50	50	0,00	rendah
7	R-07	80	100	1,00	tinggi	100	100	0,00	rendah	67	67	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah	50	75	0,50	sedang	50	0	-1	rendah
8	R-08	100	100	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah	33	67	0,51	sedang	75	75	0,00	rendah	50	50	0,00	rendah
9	R-09	100	100	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah	33	100	1,00	tinggi	0	100	1,00	tinggi	25	50	0,33	sedang	0	0	0,00	rendah
10	R-10	99	80	-19	rendah	100	100	0,00	rendah	67	67	0,00	rendah	33	100	1,00	tinggi	25	75	0,67	sedang	99	50	-49	rendah
11	R-11	99	100	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah	67	100	1,00	tinggi	100	100	0,00	rendah	75	50	-1	rendah	50	50	0,00	rendah
12	R-12	80	100	1,00	tinggi	100	100	0,00	rendah	99	67	-32	rendah	100	100	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah
13	R-13	60	80	0,50	sedang	67	33	-1,0	rendah	0	100	-1,00	tinggi	99	33	-66	rendah	25	50	0,33	sedang	50	50	0,00	rendah
14	R-14	80	100	1,00	tinggi	33	67	0,51	sedang	100	100	0,00	rendah	33	67	0,51	sedang	25	50	0,33	sedang	50	50	0,00	rendah
15	R-15	60	100	1,00	tinggi	67	33	-1,0	rendah	67	100	1,00	tinggi	67	33	-1,0	rendah	25	50	0,33	sedang	50	50	0,00	rendah
16	R-16	60	100	1,00	tinggi	67	67	0,00	rendah	99	67	-32	rendah	67	33	-1,0	rendah	50	100	1,00	tinggi	50	50	0,00	rendah
17	R-17	99	60	-39	rendah	33	67	0,51	sedang	99	100	0,00	rendah	33	67	0,51	sedang	75	75	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah
18	R-18	60	100	1,00	tinggi	67	33	-1,0	rendah	67	100	1,00	tinggi	67	33	-1,0	rendah	25	25	0,00	rendah	50	50	0,00	rendah
19	R-19	80	80	0,00	rendah	33	67	0,51	sedang	33	33	0,00	rendah	33	67	0,51	sedang	25	75	0,67	sedang	50	100	1,00	tinggi

20	R-20	100	100	0,00	rendah	33	100	1,00	tinggi	67	67	0,00	rendah	33	67	0,51	sedang	25	75	0,67	sedang	50	100	1,00	tinggi
21	R-21	80	100	1,00	tinggi	33	67	0,51	sedang	100	100	0,00	rendah	33	67	0,51	sedang	50	25	-0,5	rendah	50	100	1,00	tinggi
22	R-22	99	60	-39	rendah	33	100	1,00	tinggi	67	67	0,00	rendah	67	67	0,00	rendah	50	100	1,00	tinggi	100	100	0,00	rendah
23	R-23	100	100	0,00	rendah	33	67	0,51	sedang	99	67	-32	rendah	33	67	0,51	sedang	75	100	1,00	tinggi	99	50	-49	rendah
24	R-24	80	80	0,00	rendah	33	67	0,51	sedang	99	67	-32	rendah	67	67	0,00	rendah	75	75	0,00	rendah	50	50	0,00	rendah
25	R-25	60	40	-0,5	rendah	67	67	0,00	rendah	33	100	1,00	tinggi	33	33	0,00	rendah	25	50	0,33	sedang	50	50	0,00	rendah
27	R-26	60	80	0,50	sedang	67	67	0,00	rendah	67	67	0,00	rendah	67	67	0,00	rendah	50	50	0,00	rendah	50	50	0,00	rendah
26	R-27	60	60	0,00	rendah	33	67	0,51	sedang	67	67	0,00	rendah	33	33	0,00	rendah	50	50	0,00	rendah	50	50	0,00	rendah
28	R-28	60	40	-0,5	rendah	67	100	1,00	tinggi	33	100	1,00	tinggi	67	33	-1,0	rendah	100	100	0,00	rendah	99	50	-49	rendah
29	R-29	60	60	0,00	rendah	67	100	1,00	tinggi	33	67	0,51	sedang	33	67	0,51	sedang	50	25	-0,5	rendah	50	50	0,00	rendah
30	R-30	60	80	0,50	sedang	67	100	1,00	tinggi	33	67	0,51	sedang	33	33	0,00	rendah	75	50	-1	rendah	50	100	1,00	tinggi
31	R-31	60	40	-0,5	rendah	67	100	1,00	tinggi	0	67	0,67	sedang	33	33	0,00	rendah	50	75	0,50	sedang	50	100	1,00	tinggi
32	R-32	40	60	0,33	sedang	67	100	1,00	tinggi	33	100	1,00	tinggi	67	33	-1,0	rendah	50	50	0,00	rendah	50	0	-1	rendah
33	R-33	40	80	0,67	sedang	67	67	0,00	rendah	67	33	-1,0	rendah	33	67	0,51	sedang	50	75	0,50	sedang	50	50	0,00	rendah
34	R-34	60	80	0,50	sedang	67	100	1,00	tinggi	33	67	0,51	sedang	100	100	0,00	rendah	75	100	1,00	tinggi	99	50	-49	rendah
35	R-35	60	40	-0,5	rendah	33	67	0,51	sedang	33	100	1,00	tinggi	33	33	0,00	rendah	50	50	0,00	rendah	99	50	-49	rendah
Rata-rata		75	82	0,30	rendah	69	83	0,46	sedang	64	80	0,45	sedang	59	68	0,21	rendah	56	69	0,31	sedang	58	63	0,11	rendah
Rata-rata Gain		0,31 Sedang																							

Lampiran 22

**UJI GAIN SIKAP ILMIAH SISWA
SIKLUS II DAN III**

No	Kode	Tanggungjawab		Gain (%)	Kriteria	Kejujuran		Gain (%)	Kriteria	Kerjasama		Gain (%)	Kriteria	Percaya diri		Gain (%)	Kriteria	Ingin tahu		Gain (%)	Kriteria	Kreatif		Gain (%)	Kriteria
		Siklus 2	Siklus 3			Siklus 2	Siklus 3			Siklus 2	Siklus 3			Siklus 2	Siklus 3			Siklus 2	Siklus 3			Siklus 2	Siklus 3		
1	R-01	100	100	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah	67	67	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah	75	75	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah
2	R-02	100	100	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah	75	100	1,00	tinggi	100	100	0,00	rendah
3	R-03	100	100	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah	50	100	1,00	tinggi
4	R-04	100	100	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah	67	100	1,0	tinggi	100	100	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah
5	R-05	80	80	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah	67	67	0,0	rendah	100	100	0,00	rendah	100	75	-1,00	rendah	100	100	0,00	rendah
6	R-06	100	100	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah	75	50	-1,00	rendah	50	100	1,00	tinggi
7	R-07	100	100	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah	67	0	-2,03	rendah	100	100	0,00	rendah	75	75	0,00	rendah	0	100	1,00	tinggi
8	R-08	100	100	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah	100	33	0,00	rendah	67	67	0,00	rendah	75	75	0,00	rendah	50	100	1,00	tinggi
9	R-09	100	100	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah	100	33	-1,00	rendah	100	67	-1,00	rendah	50	75	0,50	sedang	0	100	1,00	tinggi
10	R-10	80	100	1,0	tinggi	100	100	0,00	rendah	67	100	1,00	tinggi	100	100	0,00	rendah	75	100	1,00	tinggi	50	100	1,0	tinggi
11	R-11	100	100	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah	100	0	-1,00	rendah	100	100	0,00	rendah	50	75	0,50	sedang	50	100	1,00	tinggi
12	R-12	100	100	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah	67	100	1,0	tinggi	100	100	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah
13	R-13	80	80	0,00	rendah	33	100	1,00	tinggi	100	100	0,00	rendah	33	33	0,0	rendah	50	75	0,50	sedang	50	50	0,00	rendah
14	R-14	100	100	0,00	rendah	67	100	1,00	tinggi	100	100	0,00	rendah	67	33	-1,03	rendah	50	75	0,50	sedang	50	50	0,00	rendah
15	R-15	100	80	-1,00	rendah	33	100	1,00	tinggi	100	100	0,00	rendah	33	33	0,00	rendah	50	100	1,00	tinggi	50	50	0,00	rendah
16	R-16	100	80	-1,00	rendah	67	66,7	-0,01	rendah	67	67	0,0	rendah	33	100	1,00	tinggi	100	100	0,00	rendah	50	100	1,00	tinggi
17	R-17	60	80	0,5	sedang	67	100	1,00	tinggi	100	100	0,00	rendah	67	67	0,00	rendah	75	100	1,00	tinggi	100	50	0,00	rendah
18	R-18	100	80	-1,00	rendah	33	100	1,00	tinggi	100	100	0,00	rendah	33	33	0,00	rendah	25	75	0,67	sedang	50	50	0,00	rendah
19	R-19	80	100	1,00	tinggi	67	100	1,00	tinggi	33	67	0,51	sedang	67	33	-1,03	rendah	75	50	-1,00	rendah	100	50	-1,00	rendah
20	R-20	100	80	-1,00	rendah	100	100	0,00	rendah	67	100	1,00	tinggi	67	100	1,00	tinggi	75	100	1,00	tinggi	100	100	0,00	rendah
21	R-21	100	100	0,00	rendah	67	100	1,00	tinggi	100	33	0,00	rendah	67	100	1,00	tinggi	25	75	0,67	sedang	100	100	0,00	rendah

22	R-22	60	80	0,5	sedang	100	100	0,00	rendah	67	67	0,00	rendah	67	100	1,00	tinggi	100	75	-1,00	rendah	100	100	0,00	rendah
23	R-23	100	80	0,00	rendah	67	100	1,00	tinggi	67	100	1,0	tinggi	67	100	1,00	tinggi	100	75	-1,00	rendah	50	100	1,0	tinggi
24	R-24	80	100	1,00	tinggi	67	100	1,00	tinggi	67	67	0,0	rendah	67	33	-1,03	rendah	75	50	-1,00	rendah	50	50	0,00	rendah
25	R-25	40	100	1,00	tinggi	67	66,7	-0,01	rendah	100	100	0,00	rendah	33	67	0,51	sedang	50	50	0,00	rendah	50	0	-1,00	rendah
27	R-26	80	100	1,00	tinggi	67	100	1,00	tinggi	67	100	1,00	tinggi	67	67	0,00	rendah	50	75	0,50	sedang	50	0	-1,00	rendah
26	R-27	60	100	1,00	tinggi	67	100	1,00	tinggi	67	100	1,00	tinggi	33	67	0,51	sedang	50	75	0,50	sedang	50	0	-1,00	rendah
28	R-28	40	100	1,00	tinggi	100	100	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah	33	67	0,51	sedang	100	75	0,00	rendah	50	0	-1,0	rendah
29	R-29	60	100	1,00	tinggi	100	100	0,00	rendah	67	100	1,00	tinggi	67	67	0,00	rendah	25	75	0,67	sedang	50	0	-1,00	rendah
30	R-30	80	100	1,00	tinggi	100	100	0,00	rendah	67	100	1,00	tinggi	33	67	0,51	sedang	50	75	0,50	sedang	100	0	-1,00	rendah
31	R-31	40	100	1,00	tinggi	100	100	0,00	rendah	67	100	1,00	tinggi	33	100	1,00	tinggi	75	75	0,00	rendah	100	0	-1,00	rendah
32	R-32	60	100	1,00	tinggi	100	100	0,00	rendah	100	100	0,00	rendah	33	100	1,00	tinggi	50	75	0,50	sedang	0	0	0,00	rendah
33	R-33	80	80	0,00	rendah	67	100	1,00	tinggi	33	100	1,00	tinggi	67	33	-1,03	rendah	75	75	0,00	rendah	50	50	0,00	rendah
34	R-34	80	100	1,00	tinggi	100	100	0,00	rendah	67	100	1,00	tinggi	100	100	0,00	rendah	100	75	-1,00	rendah	50	50	0,0	rendah
35	R-35	40	80	0,67	sedang	67	66,7	-0,01	rendah	100	100	0,00	rendah	33	100	1,00	tinggi	50	75	0,50	sedang	50	50	0,0	rendah
Rata-rata		82	94	0,65	sedang	83	97	0,83	tinggi	80	83	0,14	rendah	68	78	0,32	sedang	69	79	0,30	sedang	63	63	0,00	rendah
Rata-rata Gain		0,37 Sedang																							

ANALISIS PRESTASI BELAJAR SIKLUS I

No.	Kode	Nomor soal														Skor	Kriteria	Keterangan	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				15
1	R-01	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	27	sangat rendah	tidak tuntas	
2	R-02	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	80	sangat tinggi	tuntas
3	R-03	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	53	rendah	tidak tuntas
4	R-04	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	40	sangat rendah	tidak tuntas
5	R-05	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	73	Tinggi	tuntas
6	R-06	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	80	sangat tinggi	tuntas
7	R-07	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	73	Tinggi	tuntas
8	R-08	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	47	sangat rendah	tidak tuntas
9	R-09	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	53	rendah	tidak tuntas
10	R-10	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	73	Tinggi	tuntas
11	R-11	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	60	rendah	tidak tuntas
12	R-12	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	87	sangat tinggi	tuntas
13	R-13	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	73	Tinggi	tuntas
14	R-14	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	47	sangat rendah	tidak tuntas
15	R-15	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	87	sangat tinggi	tuntas
16	R-16	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	93	sangat tinggi	tuntas
17	R-17	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	93	sangat tinggi	tuntas
18	R-18	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	40	sangat rendah	tidak tuntas
19	R-19	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	67	rendah	tidak tuntas
20	R-20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	93	sangat tinggi	tuntas
21	R-21	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	80	sangat tinggi	tuntas
22	R-22	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	60	rendah	tidak tuntas
23	R-23	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	53	rendah	tidak tuntas
24	R-24	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	60	rendah	tidak tuntas
25	R-25	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	60	rendah	tidak tuntas
27	R-26	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	80	sangat tinggi	tuntas
26	R-27	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	40	sangat rendah	tidak tuntas
28	R-28	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	87	sangat tinggi	tuntas
29	R-29	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	47	sangat rendah	tidak tuntas
30	R-30	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	27	sangat rendah	tidak tuntas
31	R-31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	93	sangat tinggi	tuntas
32	R-32	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	60	rendah	tidak tuntas
33	R-33	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	73	Tinggi	tuntas
34	R-34	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	73	Tinggi	tuntas
35	R-35	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	73	Tinggi	tuntas

Nilai tertinggi : 93
 Nilai terendah : 27
 Rata-rata : 66

Jumlah siswa tuntas : 18
 Jumlah siswa tidak tuntas : 17
 Ketuntasan klasikal : 51 %

ANALISIS PRESTASI BELAJAR SIKLUS II

No.	Kode	Nomor soal															Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
1	R-01	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	40	sangat rendah	tidak tuntas
2	R-02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	93	sangat tinggi	tuntas
3	R-03	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	53	rendah	tidak tuntas
4	R-04	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	73	Tinggi	tuntas
5	R-05	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	87	sangat tinggi	tuntas
6	R-06	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	87	sangat tinggi	tuntas
7	R-07	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100	sangat tinggi	tuntas
8	R-08	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	53	rendah	tidak tuntas
9	R-09	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	67	rendah	tidak tuntas
10	R-10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	93	sangat tinggi	tuntas
11	R-11	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	73	Tinggi	tuntas
12	R-12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100	sangat tinggi	tuntas
13	R-13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100	sangat tinggi	tuntas
14	R-14	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	53	rendah	tidak tuntas
15	R-15	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	87	sangat tinggi	tuntas
16	R-16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	93	sangat tinggi	tuntas
17	R-17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100	sangat tinggi	tuntas
18	R-18	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	53	rendah	tidak tuntas
19	R-19	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	67	rendah	tidak tuntas
20	R-20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	93	sangat tinggi	tuntas
21	R-21	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	80	sangat tinggi	tuntas
22	R-22	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	87	sangat tinggi	tuntas
23	R-23	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	73	Tinggi	tuntas
24	R-24	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	80	sangat tinggi	tuntas
25	R-25	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	73	Tinggi	tuntas
27	R-26	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	80	sangat tinggi	tuntas
26	R-27	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	73	Tinggi	tuntas
28	R-28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100	sangat tinggi	tuntas
29	R-29	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	60	rendah	tidak tuntas
30	R-30	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	53	rendah	tidak tuntas
31	R-31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	93	sangat tinggi	tuntas
32	R-32	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	67	rendah	tidak tuntas
33	R-33	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	80	sangat tinggi	tuntas
34	R-34	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	80	sangat tinggi	tuntas
35	R-35	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	73	Tinggi	tuntas
Rata-rata																	78	Tinggi	tuntas

Nilai tertinggi : 100
 Nilai terendah : 40
 Rata-rata : 78

Jumlah siswa tuntas : 25
 Jumlah siswa tidak tuntas : 10
 Ketuntasan klasikal : 71 %

ANALISIS PRESTASI BELAJAR SIKLUS III

No.	Kode	Nomor soal															Skor	Kategori	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
1	R-01	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	73	tinggi	tuntas
2	R-02	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	93	sangat tinggi	tuntas
3	R-03	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	73	tinggi	tuntas
4	R-04	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	73	tinggi	tuntas
5	R-05	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	93	sangat tinggi	tuntas
6	R-06	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	87	sangat tinggi	tuntas
7	R-07	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100	sangat tinggi	tuntas
8	R-08	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	73	tinggi	tuntas
9	R-09	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	73	tinggi	tuntas
10	R-10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100	sangat tinggi	tuntas
11	R-11	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	87	sangat tinggi	tuntas
12	R-12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100	sangat tinggi	tuntas
13	R-13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100	sangat tinggi	tuntas
14	R-14	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	73	tinggi	tuntas
15	R-15	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	93	sangat tinggi	tuntas
16	R-16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	93	sangat tinggi	tuntas
17	R-17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100	sangat tinggi	tuntas
18	R-18	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	73	tinggi	tuntas
19	R-19	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	73	tinggi	tuntas
20	R-20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100	sangat tinggi	tuntas
21	R-21	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	80	sangat tinggi	tuntas
22	R-22	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	87	sangat tinggi	tuntas
23	R-23	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	80	sangat tinggi	tuntas
24	R-24	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	87	sangat tinggi	tuntas
25	R-25	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	80	sangat tinggi	tuntas
27	R-26	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	80	sangat tinggi	tuntas
26	R-27	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	80	sangat tinggi	tuntas
28	R-28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100	sangat tinggi	tuntas
29	R-29	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	73	tinggi	tuntas
30	R-30	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	73	tinggi	tuntas
31	R-31	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	93	sangat tinggi	tuntas
32	R-32	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	80	sangat tinggi	tuntas
33	R-33	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	87	sangat tinggi	tuntas
34	R-34	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	87	sangat tinggi	tuntas
35	R-35	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	73	tinggi	tuntas
RATA-RATA																	85	sangat tinggi	tuntas

Nilai tertinggi : 100

Nilai terendah : 73

Rata-rata : 85

Jumlah siswa tuntas : 35

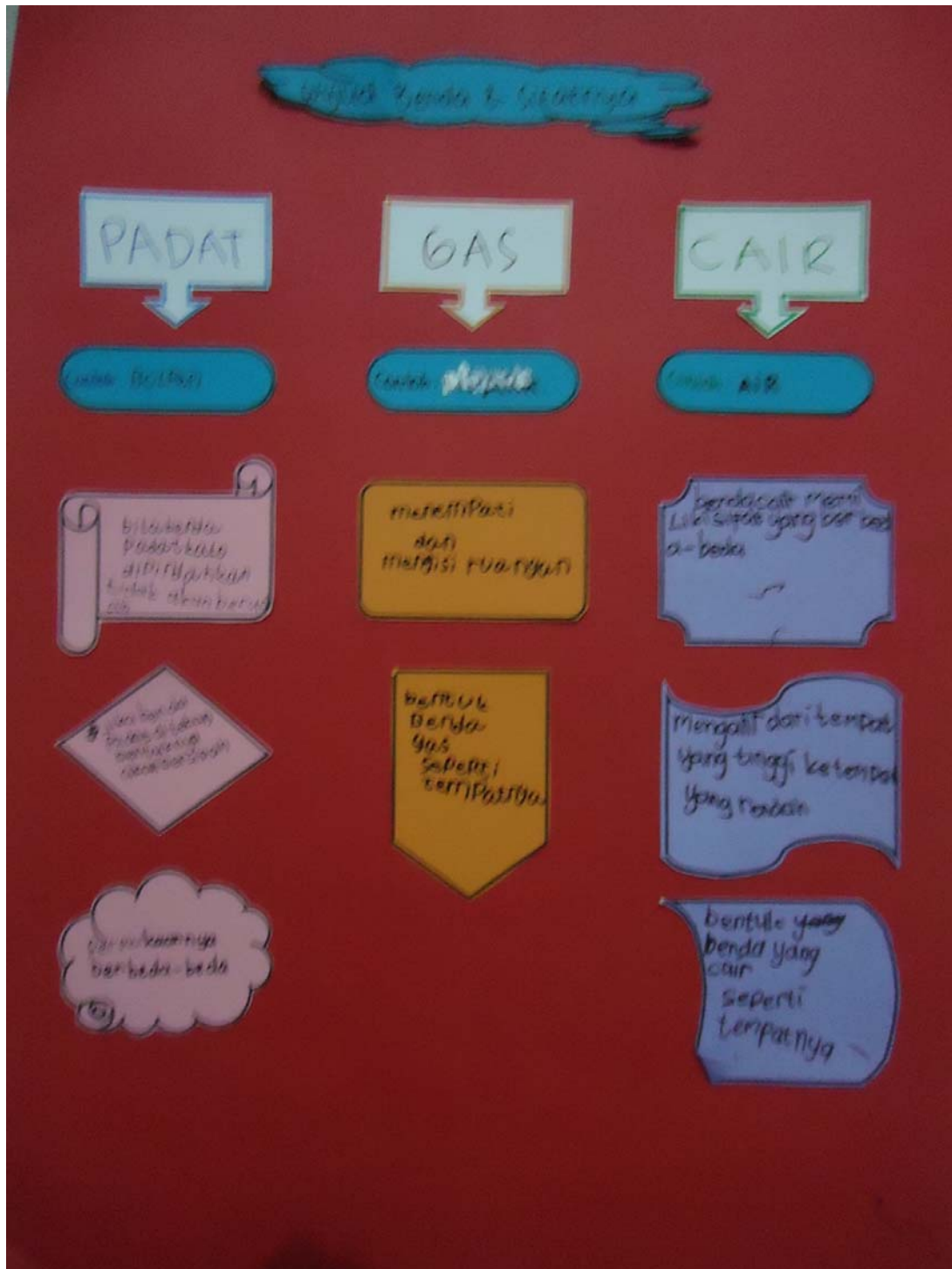
Jumlah siswa tidak tuntas : 0

Ketuntasan klasikal : 100 %

UJI GAIN PRESTASI BELAJAR SISWA

No.	Kode	Nilai			Gain siklus I dan II	Kriteria	Gain siklus II dan III	Kriteria
		Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3				
1	R-01	27	40	73	0,18	rendah	0,55	sedang
2	R-02	80	93	93	0,65	sedang	0,00	rendah
3	R-03	53	53	73	0,00	rendah	0,43	sedang
4	R-04	40	73	73	0,55	sedang	0,00	rendah
5	R-05	73	87	93	0,52	sedang	0,46	sedang
6	R-06	80	87	87	0,35	sedang	0,00	rendah
7	R-07	73	100	100	1,00	tinggi	0,00	rendah
8	R-08	47	53	73	0,11	rendah	0,43	sedang
9	R-09	53	67	73	0,30	rendah	0,18	rendah
10	R-10	73	93	100	0,74	tinggi	1,00	tinggi
11	R-11	60	73	87	0,33	sedang	0,52	sedang
12	R-12	87	100	100	1,00	tinggi	0,00	rendah
13	R-13	73	100	100	1,00	tinggi	0,00	rendah
14	R-14	47	53	73	0,11	rendah	0,43	sedang
15	R-15	87	87	93	0,00	rendah	0,46	sedang
16	R-16	93	93	93	0,00	rendah	0,00	rendah
17	R-17	93	100	100	1,00	tinggi	0,00	rendah
18	R-18	40	53	73	0,22	rendah	0,43	sedang
19	R-19	67	67	73	0,00	rendah	0,18	rendah
20	R-20	93	93	100	0,00	rendah	1,00	tinggi
21	R-21	80	80	80	0,00	rendah	0,00	rendah
22	R-22	60	87	87	0,68	sedang	0,00	rendah
23	R-23	53	73	80	0,43	sedang	0,26	rendah
24	R-24	60	80	87	0,50	sedang	0,35	sedang
25	R-25	60	73	80	0,33	sedang	0,26	rendah
27	R-26	80	80	80	0,00	rendah	0,00	rendah
26	R-27	40	73	80	0,55	sedang	0,26	rendah
28	R-28	87	100	100	1,00	tinggi	0,00	rendah
29	R-29	47	60	73	0,25	rendah	0,33	sedang
30	R-30	27	53	73	0,36	sedang	0,43	sedang
31	R-31	93	93	93	0,00	rendah	0,00	rendah
32	R-32	60	67	80	0,18	rendah	0,39	sedang
33	R-33	73	80	87	0,26	rendah	0,35	sedang
34	R-34	73	80	87	0,26	rendah	0,35	sedang
35	R-35	73	73	73	0,00	rendah	0,00	rendah
Rata-rata		66	78	85	0,34	sedang	0,32	sedang

HASIL KARYA KREATIVITAS KELOMPOK



HASIL KARYA MENGGAMBAR SISWA

Tema : jika saya menjadi seorang ilmuwan



DOKUMENTASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN IPA DENGAN MODEL HOLISTIK BEBRBASIS KARAKTER



Pada setiap awal pembelajaran, siswa membaca buku pelajaran selama 5 menit. Kegiatan ini melatih budaya senang membaca



Siswa mengerjakan LKS yang menuntun siswa melakukan kegiatan observasi dan eksperimen



Siswa melakukan permainan di luar ruang kelas



Keaktifan siswa menjawab pertanyaan guru, siswa mengangkat tangan terlebih dahulu sebelum menjawab)

DOKUMENTASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN IPA DENGAN MODEL HOLISTIK BEBRBASIS KARAKTER



Siswa melakukan kegiatan eksperimen secara berkelompok



Siswa melakukan kegiatan observasi alam di luar kelas secara berkelompok



Keaktifan individu dalam kegiatan Pembelajaran

Praktikan melakukan presentasi sebagai bentuk komunikasi ilmiah secara lisan



Tiap kelompok mempresentasikan hasil kegiatan

Praktikan mempresentasikan hasil praktikum yang telah dilakukan

