



**PENGARUH PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING*
(CTL) TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS V
SDN AMBULU 01 JEMBER**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

**Sofia Nur Maulida
NIM 120210204124**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2016**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk.

1. Kedua orang tuaku yang kusayangi, Ayahanda Moh. Ahwan Afandi dan Ibunda Umi Fadilah, terima kasih atas segala doa, nasehat dan pengorbanan yang tidak pernah terhenti dari saya kecil sampai dewasa yang selalu mengiringi langkahku selama ini;
2. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi, terima kasih atas ilmu dan bimbingan yang bermanfaat, dan
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember, khususnya jurusan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang kubanggakan.

MOTTO

“Barang siapa menginginkan kebahagiaan di dunia maka haruslah dengan ilmu,
barang siapa yang menginginkan kebahagiaan di akhirat haruslah dengan ilmu,
dan barang siapa yang menginginkan kebahagiaan pada keduanya maka haruslah
dengan ilmu.”

(HR. Ibn Asakir) *)

*) <https://abuzuhriy.wordpress.com/2012/09/07/larangan-berputus-asa-dari-rahmat-allah/>

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sofia Nur Maulida

NIM : 120210204124

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul:

“Pengaruh Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SDN Ambulu 01 Jember” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapatkan sanksi akademis jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 12 April 2016

Yang menyatakan,

Sofia Nur Maulida
NIM 120210204124

SKRIPSI

**PENGARUH PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING*
(CTL) TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS V
SDN AMBULU 01 JEMBER**

Oleh

**Sofia Nur Maulida
NIM 120210204124**

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Drs. Nuriman, Ph. D.

Dosen Pembimbing II : Agustiningsih, S. Pd, M. Pd.

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING*
(CTL) TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS V
SDN AMBULU 01 JEMBER**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

Nama Mahasiswa : Sofia Nur Maulida
NIM : 120210204124
Angkatan tahun : 2012
Daerah Asal : Jember
Tempat, tanggal lahir : Jember, 25 September 1993
Jurusan/ program : Ilmu Pendidikan/ PGSD

Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

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

Agustiningsih, S.Pd, M.Pd.
NIP. 19830806 200912 2 006

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengaruh Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SDN Ambulu 01 Jember” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari : Rabu

tanggal : 13 April 2016

tempat : Ruang 35D106 Gedung III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Prof. Dr. M. Sulthon Masyhud, M.Pd

NIP 19590904 198103 1 005

Anggota I,

Agustiningsih, S.Pd, M.Pd.

NIP. 19830806 200912 2 006

Anggota II,

Drs. Singgih Bektiarso, M.Pd

NIP. 19610824 198601 1 001

Drs. Nuriman, Ph. D.

NIP. 19650601 199302 1 001

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd

NIP 19540501 198303 1 005

RINGKASAN

Pengaruh Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SDN Ambulu 01 Jember; Sofia Nur Maulida, 120210204124; 2016; 48 halaman; Progam Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar; Jurusan Ilmu Pendidikan; Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan; Universitas Jember.

IPA merupakan hal yang penting dikuasai siswa karena ilmunya dapat diterapkan secara langsung dalam masyarakat. Pembelajaran IPA dikatakan berhasil apabila semua tujuan pembelajaran yang telah ditentukan dapat tercapai. Salah satu tujuan pembelajaran IPA di SD menurut Depdiknas (2007: 13-14) adalah: Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan. Untuk mencapai tujuan pembelajaran IPA seperti yang dikemukakan di atas, maka diperlukan diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada keterampilan proses. Salah satu pendekatan yang dapat menekankan pada keterampilan proses adalah pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)*. Oleh karena itu, rumusan masalah pada penelitian ini yaitu apakah kelas yang diajar menggunakan pendekatan *CTL* hasil belajarnya lebih baik daripada kelas yang diajar tanpa menggunakan pendekatan *CTL* terhadap hasil belajar IPA kelas V SDN Ambulu 01 Jember. Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pendekatan *CTL* terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SDN Ambulu 01 Jember.

Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan di SDN Ambulu 01 Jember mulai tanggal 26 Januari sampai tanggal 10 Februari 2016. Penelitian ini menggunakan pola *random pre-test post-test design*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VA dan VB SDN Ambulu 01 Jember. Sebelum menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka dilakukan uji homogenitas terhadap populasi untuk menentukan tingkat kemampuan awal yang dimiliki. Hasil

perhitungan uji homogenitas menunjukkan harga $t_0 = 0,296$, kemudian harga t_0 tersebut dibandingkan dengan harga t_{tabel} dengan $db = 80$ pada taraf signifikansi 5%. Nilai t_{tabel} dengan $db = 80$ memiliki harga 0,909. Hasil tersebut membuktikan bahwa $t_0 < t_{tabel}$ yang berarti kemampuan awal siswa sebelum diberi perlakuan adalah homogen. Selanjutnya dilakukan pengundian untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol, didapatkan kelas VA sebagai kelas eksperimen dan kelas VB sebagai kelas kontrol. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes yang merupakan skor tes siswa berupa nilai hasil *pre-test* dan *post-test* yang dianalisis dengan menggunakan rumus uji-t.

Hasil perhitungan dengan rumus uji-t diperoleh $t_{hitung} = 8,848$, harga ini kemudian dibandingkan dengan t_{tabel} dengan $db = 80$ pada taraf signifikansi 5% sehingga diperoleh $t_{tabel} = 1,990$. Diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($8,848 > 1,990$), dengan demikian hipotesis nihil (H_0) yang berbunyi Tidak ada pengaruh positif yang signifikan penggunaan pendekatan CTL terhadap hasil belajar IPA ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi ada pengaruh positif yang signifikan penggunaan pendekatan CTL terhadap hasil belajar IPA diterima, dengan hasil uji efektifitas relatif pada analisis data diperoleh $ER = 36,49\%$.

Berdasarkan hasil analisis tersebut, maka dapat disimpulkan ada pengaruh positif yang signifikan penggunaan pendekatan CTL terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SDN Ambulu 01 Jember. Pendekatan CTL diharapkan dapat digunakan dalam proses pembelajaran karena pendekatan CTL dapat menjadikan siswa aktif dan berperan langsung dalam kegiatan pembelajaran.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah swt. yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SDN Ambulu 01 Jember”. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih yang tidak terhingga kepada pihak-pihak yang telah membantu sebagai berikut.

1. Drs. Moh Hasan, M.Sc., Ph.D., selaku Rektor Universitas Jember
2. Prof. Dr. Sunardi, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
3. Dr. Nanik Yulianti, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan;
4. Drs. Nuriman, Ph.D., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan selaku dosen pembimbing I;
5. Agustiniingsih., S.Pd, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II;
6. Prof. Dr. M. Sulthon Masyhud, M.Pd, selaku Dosen Pembahas dan Drs. Singgih Bektiarso, M.Pd, selaku Dosen Penguji;
7. Kepala Sekolah dan Guru Kelas V SDN Ambulu 01 Jember yang telah memberikan izin penelitian;

Penulis juga mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.
Amin

Jember, 12 April 2016

Penulis

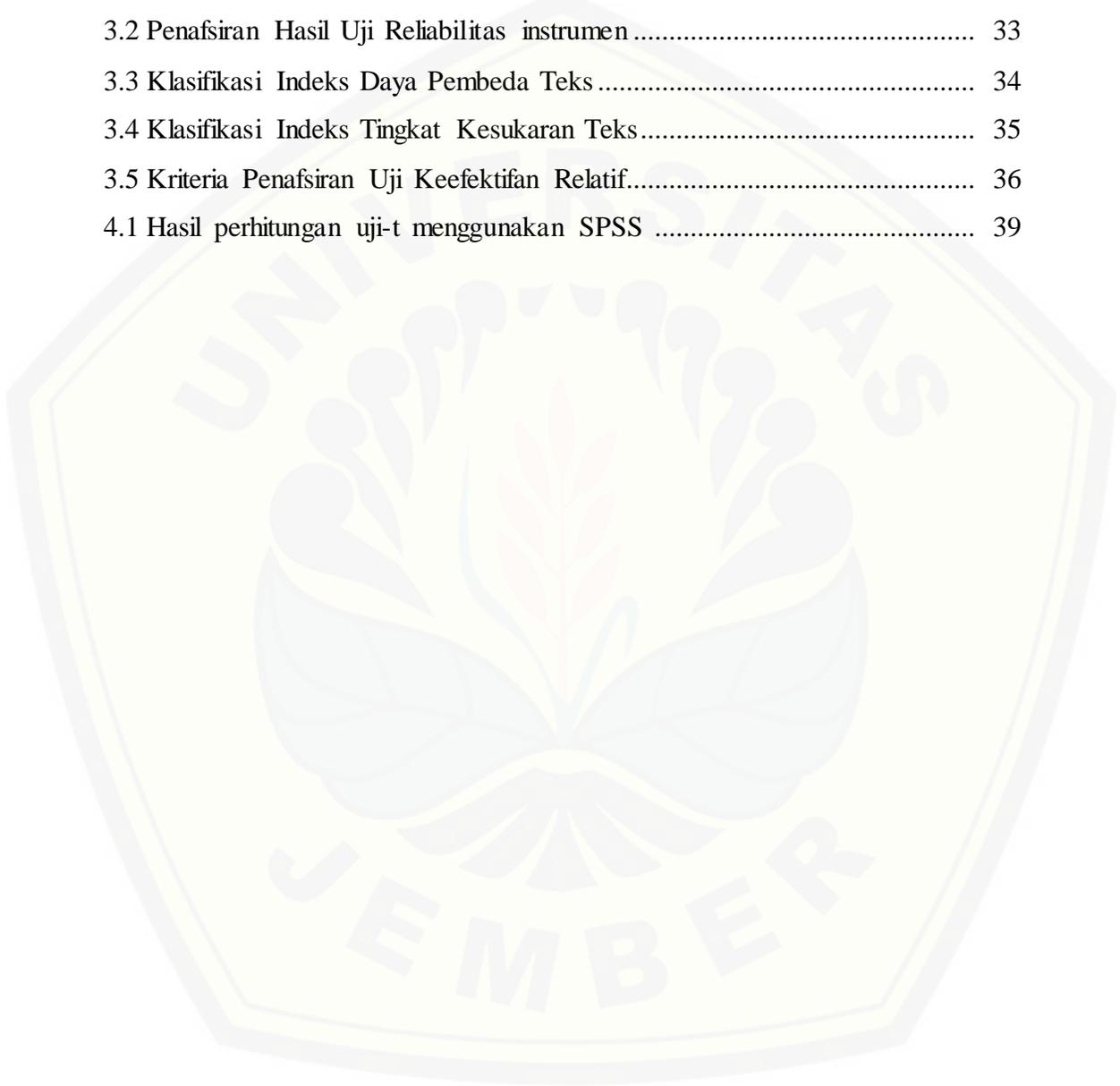
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGAJUAN.....	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN.....	viii
PRAKATA.....	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Hakikat IPA.....	6
2.2 Pembelajaran IPA di SD	7
2.3 <i>Contextual Teaching and Learning</i>	8
2.3.1 Pengertian <i>CTL</i>	8
2.3.2 Karakteristik <i>CTL</i>	9
2.3.3 Komponen <i>CTL</i>	10
2.3.4 Implementasi <i>CTL</i> pada kelas eksperimen.....	12
2.3.5 Impelementasi pembelajaran pada kelas kontrol.....	14

2.4 Hasil Belajar	15
2.5 Penelitian yang relevan.....	17
2.5 Kerangka Berpikir.....	19
2.7 Hipotesis	21
BAB 3. METODE PENELITIAN	22
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
3.2 Jenis dan Desain Penelitian	22
3.3 Penentuan Responden Penelitian.....	24
3.4 Variabel Penelitian.....	27
3.5 Definisi Operasional	28
3.6 Langkah-Langkah Penelitian	28
3.7 Teknik Pengumpulan Data	30
3.7.1 Tes	31
3.7.2 Analisis Uji Reliabilitas Instrumen.....	32
3.7.3 Analisis Daya Beda dan Tingkat Kesulitan Instrumen Tes	33
3.8 Teknik Analisis Data.....	35
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Hasil Penelitian.....	38
4.2 Analisis Data	39
4.3 Pembahasan	40
BAB 5. KESIMPULAN	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA.....	47

DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Hasil Uji Homogenitas	27
3.2 Penafsiran Hasil Uji Reliabilitas instrumen	33
3.3 Klasifikasi Indeks Daya Pembeda Teks	34
3.4 Klasifikasi Indeks Tingkat Kesukaran Teks	35
3.5 Kriteria Penafsiran Uji Keefektifan Relatif	36
4.1 Hasil perhitungan uji-t menggunakan SPSS	39



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matriks Penelitian	49
B. Silabus Pembelajaran.....	52
C. RPP Kelas Kontrol.....	56
D. RPP Kelas Eksperimen.....	72
E. Materi Ajar	91
F. Lembar Kerja Kelompok	99
G. Kisi-Kisi.....	125
H. Soal <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i>	132
I. Kunci Jawaban.....	136
J. Soal <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> yang sudah direvisi.....	141
K. Nilai UAS	145
L. Uji Homogenitas	149
M. Hasil Uji Validitas.....	152
N. Tabel Uji Validitas.....	154
O. Tabel Uji Reliabilitas	156
P. Data Distribusi Jawaban oleh kelompok tinggi dan rendah.....	158
Q. Tabel IDP dan IKES	160
R. Perhitungan uji-t.....	162
S. Foto pelaksanaan kegiatan	167
T. Surat izin penelitian.....	170
U. Surat keterangan	171
V. Biodata	172

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan pengetahuan ilmiah, yaitu pengetahuan yang mengalami uji kebenaran melalui metode ilmiah, dengan ciri : obyektif, metodik, sistematis, universal, dan tentatif (Trianto 2007:100). Hardini (2005: 2.7) mengatakan bahwa IPA ialah suatu pengetahuan teoritis yang diperoleh atau disusun dengan cara yang khas, yakni dengan melakukan observasi, eksperimentasi, penyimpulan, penyusunan teori, eksperimentasi, observasi, dan seterusnya, berkaitan antara cara yang satu dengan cara yang lain.

Hakikat IPA meliputi empat unsur utama yaitu: *Pertama*, sebagai sikap: rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar; IPA bersifat *open ended*; *Kedua*, sebagai proses prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah yang meliputi penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan; *Ketiga*, sebagai produk: berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum; *keempat*, sebagai aplikasi: penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari. Ke empat unsur itu merupakan ciri IPA yang utuh yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain (Puskur, dalam Trianto 2007:101). Dalam proses pembelajaran IPA ke empat unsur itu diharapkan dapat muncul, sehingga peserta didik dapat mengalami proses pembelajaran secara utuh, memahami fenomena alam melalui kegiatan pemecahan masalah, metode ilmiah, dan meniru cara ilmuwan bekerja dalam menemukan fakta baru.

IPA merupakan hal yang penting dikuasai siswa karena ilmunya dapat diterapkan secara langsung dalam masyarakat. Menurut Iskandar (1997:16) beberapa alasan pentingnya mata pelajaran IPA yaitu, IPA berguna bagi kehidupan atau pekerjaan anak dikemudian hari, bagian kebudayaan bangsa, melatih anak berpikir

kritis, dan mempunyai nilai-nilai pendidikan yaitu mempunyai potensi dapat membentuk pribadi anak secara keseluruhan. Pendidikan IPA seharusnya dilaksanakan dengan baik dalam proses pembelajaran di Sekolah mengingat pentingnya pelajaran tersebut seperti yang telah diungkapkan di atas. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wadah bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran IPA dikatakan berhasil apabila semua tujuan pembelajaran yang telah ditentukan dapat tercapai. Salah satu tujuan pembelajaran IPA di SD menurut Depdiknas (2007: 13-14) adalah: Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan. Oleh karena itu, pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Belajar IPA tidak sekedar menghafal sekumpulan fakta IPA sebagai temuan para ahli tetapi juga mengembangkan keterampilan proses yang antara lain meliputi keterampilan mengamati, merencanakan percobaan/ penelitian, melaksanakan percobaan/ penelitian, membuat kesimpulan, menilai dan menyempurnakan kesimpulan. Kecenderungan pembelajaran IPA saat ini adalah peserta didik hanya mempelajari IPA sebagai produk, menghafalkan konsep, teori, dan hukum sedangkan mata pelajaran IPA menuntut siswa untuk merekonstruksi pengetahuannya sendiri melalui pengalaman nyata. Keadaan ini diperparah oleh pembelajaran yang berorientasi pada tes/ujian. Akibatnya hakikat IPA sebagai proses, sikap, dan aplikasi tidak tersentuh dalam pembelajaran sehingga berpengaruh terhadap rendahnya hasil belajar IPA.

Usaha guru sebagai kunci keberhasilan dalam proses pembelajaran harus bisa menyajikan yang terbaik dalam proses pembelajaran sehingga tujuan IPA dapat tercapai. Salah satu caranya yaitu dengan menerapkan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa. Guru harus memperhatikan

tahap perkembangan siswa untuk mengetahui karakteristik siswa. Siswa sekolah dasar termasuk dalam tahap operasional konkret (umur 7-11 tahun). Pada tahap ini siswa sudah mampu berpikir sistematis mengenai benda dan peristiwa yang konkret, namun belum bisa berpikir abstrak. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan tingkat perkembangan anak, yaitu pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

Pendekatan kontekstual atau yang biasa disebut dengan *CTL* merupakan suatu konsepsi yang membantu guru mengaitkan isi materi pelajaran dengan keadaan dunia nyata sehingga siswa dapat menghubungkan pengetahuan yang diperoleh di kelas dan penerapannya dalam kehidupan siswa sebagai anggota keluarga, anggota masyarakat, dan nantinya sebagai tenaga kerja (Suyanto dalam Hobri, 2009:17). Dengan pendekatan kontekstual proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa untuk belajar mengalami secara langsung, bukan transfer pengetahuan dari guru ke siswa,. Pengetahuan akan dikonstruksikan siswa antara pengetahuan yang telah dimiliki siswa dengan tema yang dipelajari. Penggunaan pendekatan *CTL* dapat membantu siswa memiliki kemampuan untuk mengolah informasi yang diperolehnya untuk dihubungkan dengan pengetahuan yang dimilikinya dan kemudian akan diterapkan kehidupannya yang nyata sehingga pembelajaran yang dilaksanakan akan menjadi lebih menyenangkan dan bermakna bagi siswa, selain itu hasil belajar siswa juga diharapkan akan meningkat pula.

Salah satu keunggulan dari pendekatan *CTL* yaitu pembelajaran akan lebih produktif dan mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada siswa karena siswa dituntun untuk menemukan pengetahuannya sendiri. Selain itu, siswa dapat memperkuat, memperluas, dan menerapkan pengetahuan yang diperolehnya dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran *CTL* cocok diterapkan pada pembelajaran IPA sebab jika dilihat dari sudut pandang konstruktivisme bahwa pengetahuan tidak dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru ke siswa. Oleh karena itu dalam proses pembelajaran IPA menghendaki partisipasi aktif dari siswa sehingga siswa akan membangun sendiri pengetahuannya dengan cara berinteraksi dengan objek dan

lingkungannya melalui kegiatan melihat, mendengar, mengamati, meraba, dan merasakan. Hal ini akan memicu siswa untuk mencari jawaban sendiri atas keingintahuannya sehingga akan terbentuk pengetahuan berdasarkan pola pikir dan pengalaman yang mereka lakukan sendiri

Dalam pendekatan kontekstual terdapat komponen bertanya. Komponen ini merupakan komponen yang penting dan merupakan bagian yang paling utama dalam pembelajaran IPA. Melalui kegiatan bertanya, siswa akan berlatih untuk menyampaikan gagasan dan memberikan respons yang relevan terhadap suatu masalah. Selain itu, terdapat juga komponen *inquiry* yang merupakan komponen penting dalam pembelajaran IPA karena komponen ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya untuk menjelaskan suatu masalah dan membangkitkan penjelasan ilmiah untuk alasan yang bersifat hakiki dan praktis. Siswa juga dapat memperkuat konsep mereka melalui penerapan komponen *CTL* dengan cara mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, bertanya, serta bekerjasama sehingga siswa dapat lebih mudah memahami konsep-konsep IPA. Dengan demikian, pendekatan *CTL* dalam pembelajaran dapat memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa karena siswa terlibat secara penuh dalam proses pembelajaran.

Bukti pendekatan kontekstual dapat memberikan dampak positif terhadap pembelajaran yaitu berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Malik (2014) yang menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan penggunaan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran IPA terhadap hasil belajar siswa kelas V di SDN Tegalsari 01 kota Tegal namun pada penelitian ini tingkat keefektifan relatifnya masih sangat rendah dan komponen *Modelling* masih belum terlihat dalam proses pembelajaran.

Dilihat dari keunggulan pendekatan pembelajaran *CTL* dan beberapa penelitian sebelumnya, maka dilakukan penelitian dengan judul “ Pengaruh Pendekatan *CTL* terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SDN Ambulu 01 Jember”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu adakah pengaruh positif yang signifikan penggunaan pendekatan *CTL* terhadap hasil IPA siswa kelas V SDN Ambulu 01 Jember?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh positif yang signifikan penggunaan pendekatan *CTL* terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SDN Ambulu 01.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

a. Bagi peneliti

Memberikan pengalaman yang sangat berharga khususnya yang berkaitan dengan penggunaan pendekatan *CTL* sebagai salah satu pendekatan pembelajaran, serta mengembangkan pengetahuan dan bekal untuk terjun ke dunia pendidikan

b. Bagi peneliti lain

Dengan penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang tertarik untuk meneliti tentang pengaruh pendekatan *CTL*.

c. Bagi Kepala Sekolah

Memberikan kontribusi pada sekolah dalam rangka perbaikan proses pembelajaran IPA sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

d. Bagi Guru

Dapat memberikan wawasan dalam memilih pendekatan pembelajaran yang tepat sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hakikat IPA

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan pengetahuan ilmiah, yaitu pengetahuan yang mengalami uji kebenaran melalui metode ilmiah dengan ciri: objektif, metodik, sistematis, universal, dan tentatif (Trianto 2007:100). Powler (dalam Samatowa,2011:3) mengemukakan bahwa IPA merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala alam dan kebendaan yang sistematis yang tersusun secara teratur, berlaku umum yang berupa kumpulan dari hasil observasi dan eksperimen. Sistematis (teratur) artinya pengetahuan itu tersusun dalam suatu system, tidak berdiri sendiri, satu dengan lainnya saling berkaitan, saling menjelaskan sehingga seluruhnya merupakan satu kesatuan yang utuh. Sedangkan berlaku umum artinya pengetahuan itu tidak hanya berlaku atau oleh seseorang atau beberapa orang dengan cara eksperimentasi yang sama akan memperoleh hasil yang sama atau konsisten. Salah satu ciri sains menurut Sund (dalam Samatowa 2011:8) adalah bahwa sains merupakan kumpulan pengetahuan dan juga kumpulan proses.

Hakikat IPA meliputi empat unsur utama yaitu: *Pertama*, sebagai sikap: rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar; IPA bersifat *open ended*; *Kedua*, sebagai proses prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah yang meliputi penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan; *Ketiga*, sebagai produk: berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum; *keempat*, sebagai aplikasi: penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari. Ke empat unsur itu merupakan ciri IPA yang utuh yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain (Puskur, dalam Trianto 2007:101). Dalam proses pembelajaran IPA ke empat unsur itu diharapkan dapat muncul, sehingga peserta didik dapat mengalami proses pembelajaran secara utuh, memahami fenomena alam melalui kegiatan pemecahan

masalah, metode ilmiah, dan meniru cara ilmuwan bekerja dalam menemukan fakta baru.

2.2 Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

IPA merupakan hal yang penting dikuasai siswa karena ilmunya dapat diterapkan secara langsung dalam masyarakat. Samatowa (2011:20) mengemukakan bahwa pada pembelajaran IPA di SD diperlukan pengetahuan dasar mengenai konsep yang terkandung dalam setiap unit. Pembelajaran IPA hendaknya memberikan pengalaman kepada siswa untuk mengamati fenomena alam secara langsung. IPA tidak boleh dipisahkan dari karakteristik alamiahnya. Gejala yang dipelajari di dalamnya betul-betul ada di alam sekitar, bukan semata-mata berupa simbol atau rumus. Pembelajaran IPA di SD harus disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif siswa Sekolah Dasar yang berada pada tahap operasional konkrit. Pada tahap ini siswa masih belum bisa berpikir abstrak. Oleh karena itu, siswa Sekolah Dasar perlu diberikan kesempatan berlatih keterampilan-keterampilan proses IPA yang perlu dimodifikasikan sesuai dengan tahap perkembangan kognitifnya.

Pembelajaran IPA dikatakan berhasil apabila semua tujuan pembelajaran yang telah ditentukan dapat tercapai. Salah satu tujuan pembelajaran IPA di SD/MI menurut Depdiknas (2007:13-14) adalah mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran adanya hubungan saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat. Rasa ingin tahu siswa dapat dikembangkan dengan memberikan stimulus berupa pertanyaan dan menuntun siswa untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang diajukan serta mengajak siswa untuk melakukan percobaan-percobaan. Salah satu cara agar tujuan pembelajaran IPA dapat tercapai yaitu dengan cara mengaitkan materi IPA dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa memperoleh/membentuk suatu konsep baru yang bermanfaat bagi kehidupannya dan memotivasi siswa untuk membentuk hubungan antara pengetahuan dan aplikasinya dengan kehidupan mereka sebagai anggota masyarakat.

Berdasarkan uraian tersebut, pembelajaran IPA di Sekolah dasar hendaknya membuka kesempatan untuk memupuk rasa ingin tahu peserta didik secara alamiah untuk mencari jawaban sendiri atas keingintahuannya. Hal ini akan membantu mereka mengembangkan kemampuan bertanya dan mencari jawaban berdasarkan bukti dan mengembangkan cara berfikir ilmiah serta terbentuk pengetahuan berdasarkan pola pikir dan pengalaman yang mereka lakukan sendiri sehingga tujuan pembelajaran tercapai.

2.3 Contextual Teaching and Learning

2.3.1 Pengertian CTL

Sistem CTL merupakan sebuah proses pendidikan yang bertujuan menolong para siswa melihat makna di dalam materi akademik yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan subjek-subjek akademik dengan konteks keadaan pribadi, sosial, dan budaya mereka (Johnson, 2010:67).

Pembelajaran kontekstual merupakan upaya pendidik untuk menghubungkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata peserta didik, dan mendorong peserta didik melakukan hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Hatimah, 2008:9.18). Menurut Nurhadi (2004:13) Pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar pada saat guru menghadirkan dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupannya sehari-hari.

Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dalam pendekatan kontekstual merupakan proses pembelajaran yang mendorong (memotivasi) dan membantu siswa memahami dengan melihat makna di dalam materi akademik yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan subjek-subjek akademik dengan konteks dalam kehidupan sehari-hari.

Ningsih, *dkk* (2014) mengemukakan bahwa melalui pendekatan CTL akan menghasilkan dasar-dasar pengetahuan sehingga siswa dapat menyelesaikan

permasalahan di dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu tujuan *CTL* adalah agar siswa secara individu dapat menemukan dan mentransfer informasi-informasi kompleks dan siswa dapat menjadikan informasi itu miliknya sendiri.

2.3.2 Karakteristik *CTL*

Johnson (2010:93) mengemukakan terdapat 8 karakter dalam sistem *CTL*

a. Memiliki hubungan yang bermakna

Memiliki hubungan yang bermakna memiliki arti bahwa pembelajaran terkait dengan kehidupan nyata, siswa mengerti manfaat isi pembelajaran serta dapat menerapkan pengetahuan yang diperolehnya dalam kehidupan sehari-hari.

b. Melakukan pekerjaan yang berarti.

Siswa melakukan pekerjaan yang memiliki tujuan serta berguna untuk orang lain. Pekerjaan yang berarti disini melibatkan proses menentukan pilihan dan menghasilkan produk.

c. Belajar pengaturan diri (*self regulation*)

Belajar pengaturan diri akan menjadikan siswa aktif untuk mengeluarkan seluruh potensinya sehingga dapat mengembangkan minat individu. Sasaran utama dari pembelajaran kontekstual adalah membantu siswa mencapai keunggulan akademik, memperoleh keterampilan tertentu dan mengembangkan karakter dengan cara menghubungkan tugas sekolah dengan pengalaman serta pengetahuan yang dimiliki.

d. Kolaborasi

Dalam pembelajaran kontekstual, siswa bekerja dengan cara berkolaborasi dengan temannya melalui pembentukan kelompok.

e. Berfikir kritis dan kreatif

Dalam pembelajaran *CTL* siswa dapat menggunakan cara berpikir tingkat tinggi. Berpikir tingkat tinggi meliputi kegiatan menganalisis, membuat sintesis, memecahkan masalah,serta membuat keputusan menggunakan logika dan bukti.

Siswa berfikir kritis dan kreatif dalam mengumpulkan data, pemahaman suatu isu dan pemecahan masalah

f. Pemeliharaan individu

Pembelajaran kontekstual dapat mengembangkan setiap individu agar selalu memotivasi dirinya sendiri untuk memecahkan masalah, bekerjasama, serta menghargai pendapat teman dalam kelompok.

g. Mencapai standar yang tinggi

Guru dapat mengidentifikasi tujuan yang jelas dan memotivasi siswa untuk mencapai standar akademik yang tinggi. Standar akademik adalah apa-apa yang harus diketahui dan dikuasai oleh seorang siswa setelah menyelesaikan tugas, kegiatan, tugas praktik, atau setelah duduk di kelas tertentu. Guru menunjukkan kepada siswa cara untuk mencapai keberhasilan.

h. Menggunakan penilaian sebenarnya

Penilaian ini dilakukan selama proses pembelajaran. Penilaian autentik berfokus pada tujuan, melibatkan pembelajaran secara langsung, mengharuskan membangun keterkaitan dan kerjasama, dan menanamkan tingkat berfikir yang lebih tinggi.

2.3.3 Komponen CTL

Hobri (2009:22) menjelaskan penerapan pembelajaran CTL di kelas melibatkan tujuh komponen.

a. Konstruktivisme (*Constructivism*)

Konstruktivisme merupakan landasan berpikir pembelajaran kontekstual, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia di dalam dirinya sedikit demi sedikit, yang hasilnya dapat diperluas melalui konteks yang terbatas (Hatimah, 2008:9.22).

Didasarkan pada pandangan konstruktivisme, tugas pendidik adalah memfasilitasi proses pembelajaran dengan cara.

- 1) Menjadikan pengetahuan bermakna dan relevan bagi siswa.

- 2) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan dan menerapkan idenya sendiri.
- 3) Menyadarkan siswa agar menerapkan strategi mereka sendiri dalam belajar

b. Menemukan (*Inquiry*)

Menemukan merupakan inti dari pembelajaran kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa merupakan hasil dari penemuan siswa itu sendiri (Hatimah, 2008:9.23). Guru harus selalu merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan baik dalam membaca dan berbicara apapun materi yang akan diajarkan. Siklus *inquiry*, menurut Nurhadi (dalam Hobri, 2009:25) adalah observasi (*observation*), bertanya (*questioning*), mengajukan dugaan (*hiphotesis*), pengumpulan data (*gathering*), penyimpulan (*conslussion*).

c. Bertanya (*Questioning*)

Bertanya merupakan awal dari pengetahuan yang dimiliki seseorang. Bertanya merupakan salah satu strategi dalam pembelajaran kontekstual (Hatimah, 2008:9.23). kegiatan bertanya berguna untuk : (1) menggali informasi, (2) mengecek pemahaman siswa, (3) membangkitkan respon kepada siswa, (4) mengetahui sejauh mana keingintahuan siswa, (5) mengetahui hal-hal yang sudah diketahui siswa, (6) memfokuskan perhatian siswa pada sesuatu yang dikehendaki guru, (7) untuk membangkitkan lebih banyak lagi pertanyaan bagi siswa, (8) untuk menyegarkan kembali pengetahuan siswa.

d. Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Konsep *Learning community* menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Hasil belajar diperoleh dari sharing antar teman maupun sharing antar kelompok. Masyarakat belajar bisa terjadi apabila ada komunikasi dua arah. Metode pelajaran dengan teknik *learning community* sangat membantu proses pembelajaran di kelas (Hobri,2009:28). Praktiknya dalam pembelajaran terwujud dalam bentuk : (1) pembentukan kelompok kecil, (2) pembentukan kelompok besar, (3) mendatangkan ahli ke (4) bekerja dengan kelas

sederajat, (5) bekerja dengan kelas di atasnya, (6) bekerja dengan masyarakat. Nurhadi (dalam Hobri, 2009:28).

e. Pemodelan (*Modelling*)

Pemodelan perlu dilakukan dalam pembelajaran kontekstual. Model yang dapat digunakan adalah “*real world*” atau dunia nyata, dan atau aplikasinya (Hobri, 2009:29). Model dapat dirancang dengan melibatkan guru, siswa atau didatangkan dari luar sesuai dengan kebutuhan.

f. Refleksi (*Reflection*)

Menurut Nurhadi (dalam Hobri, 2009:29), refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa yang sudah kita lakukan di masa lalu. Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas atau pengetahuan yang baru saja diterima. Realisasi dari refleksi dalam pembelajaran dapat berupa: (1) pernyataan langsung tentang sesuatu yang sudah diperoleh siswa, (2) catatan atau jurnal di buku siswa, (3) kesan dan saran mengenai pembelajaran yang sudah diterimanya.

g. Penilaian Sebenarnya (*Authentic Assesment*)

Assessment adalah proses pengumpulan berbagai data yang bias memberikan gambaran perkembangan belajar siswa (Hobri, 2009:30). Karakteristik *authentic assesment* menurut Nurhadi (dalam Hobri 2009:30) adalah: (1) dilaksanakan selama dan sesudah proses pembelajaran berlangsung, (2) yang diukur keterampilan dan perfomansi, (3) bukan mengingat fakta, (4) berkesinambungan, (5) terintegrasi, (6) dapat digunakan sebagai *feedback*. Pada umumnya, yang digunakan sebagai *authentic assesment* adalah: (1) presentasi atau penampilan siswa di depan kelas, (2) hasil tes, (3) proyek kehiatan dan laporan siswa dalam mengerjakan LKS (Hobri, 2009:31).

2.3.4 Implementasi CTL pada kelas eksperimen

Adapun implementasi penerapan CTL adalah sebagai berikut.

a. Kegiatan Persiapan

- 1) Merumuskan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

- 2) Menyiapkan materi pelajaran yang akan diajarkan.
 - 3) Menyiapkan alat, sarana dan bahan yang diperlukan untuk menunjang pembelajaran.
 - 4) Menetapkan langkah pelaksanaan, alokasi waktu agar pelaksanaan efisien.
 - 5) Menyiapkan lembar kerja siswa (LKK).
- b. Kegiatan Pelaksanaan
- 1) Kegiatan Pembukaan
 - a) Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran
 - b) Menanyakan materi pelajaran yang telah diajarkan minggu lalu (*apersepsi*).
 - c) Motivasi yaitu kegiatan mengaitkan peristiwa dalam kehidupan dengan materi yang akan diajarkan
 - d) Mengemukakan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, dan prosedur yang akan dilakukan.
 - 2) Kegiatan Inti
 - a) Siswa mengamati benda yang disajikan oleh guru (*Modelling*)
 - b) Siswa dan guru melakukan tanya jawab (*Questioning, Constructivism*).
 - c) Siswa dibagi menjadi 5 kelompok
 - d) Guru membagikan Lembar Kerja Kelompok (LKK).
 - g) Siswa mendengarkan penjelasan dari guru tentang pengerjaan LKK.
 - h) Guru membagikan alat dan bahan.
 - j) Siswa bekerja dalam kelompok untuk melakukan percobaan dan menyelesaikan lembar kerja kelompok. (*Inquiry, Learning Community*)
 - k) Perwakilan setiap kelompok mempresentasikan Lembar Kerja Kelompok (LKK) secara bergantian. (*Learning Community, Constructivism, Authentic assesment*)
 - l) Kelompok lain menanggapi hasil kerja kelompok yang mendapat tugas.
 - m) Guru memberi penguatan dan kesimpulan.

- n) Siswa menanyakan kepada guru tentang materi yang belum dipahami dengan baik.
- 2) Kegiatan Penutup
 - a) Siswa bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
 - b) Siswa bersama guru melakukan refleksi. menanyakan kepada siswa tentang hal-hal yang dirasakan siswa, materi yang belum dipahami dengan baik, kesan dan pesan selama mengikuti pembelajaran (*Reflection*)
 - c) Guru melakukan penilaian (*Authentic Assesment*).

2.3.5 Implementasi pembelajaran di kelas kontrol

Adapun implementasi pembelajaran di kelas kontrol adalah sebagai berikut.

- a. Kegiatan Awal
 - 1) Apersepsi yaitu menanyakan kembali pelajaran yang lalu.
 - 2) Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
- b. Kegiatan Inti
 - 1) Guru menjelaskan materi pelajaran.
 - 2) Guru mengadakan Tanya jawab dengan siswa.
 - 3) Guru membentuk siswa menjadi beberapa kelompok.
 - 4) Guru membagikan LKK
 - 5) Guru menjelaskan langkah pengerjaan LKK
 - 6) Guru membagikan alat dan bahan
 - 7) Siswa melakukan percobaan dan berdiskusi dengan kelompoknya menjawab pertanyaan yang terdapat pada LKK.
 - 8) Guru bersama siswa membahas LKK
- c. Kegiatan Akhir
 - 1) Guru membimbing siswa menarik kesimpulan.
 - 2) Guru melakukan evaluasi
 - 3) Guru melakukan tindak lanjut, yaitu mengajarkan kembali materi yang belum dikuasai siswa atau memberi tugas tambahan.

2.4 Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik sebagai hasil dari kegiatan belajar (Susanto,2013:5)

Hasil belajar menurut Hamdani (2010:151) ada 3 domain (ranah) yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Domain Kognitif adalah subtaksonomi yang mengungkapkan kegiatan mental yang sering berawal dari tingkat pengetahuan sampai evaluasi. Domain kognitif menurut Bloom dibedakan menjadi enam tingkatan:1) *knowledge* (pengetahuan), 2) *comprehension* (pemahaman), 3) *application* (penerapan), 4) *analysis* (analisis), 5) *synthesis* (sintesis), 6) *evaluation* (evaluasi). Keenam kategori atau taksonomi itu kemudian disempurnakan oleh Lorin Anderson Krathworl (dalam Kosasih, 2013: 21) dengan istilah serta urutan sebagai berikut:

a. Mengingat

Mengingat adalah kompetensi yang paling mendasar dalam ranah kognitif. Kompetensi mengingat ditandai oleh kemampuan peserta didik untuk mengenali kembali sesuatu objek, ide, prosedur, prinsip atau teori yang pernah diketahuinya dalam proses pembelajaran, tanpa memanipulasikannya dalam bentuk atau simbol lain. Kompetensi mengingat ditandai oleh aktivitas peserta didik yang bersifat hafalan, misalnya tentang pengertian, rumus-rumus, dan sejumlah fakta.

b. Memahami

Kompetensi ditandai oleh kemampuan peserta didik untuk mengerti akan suatu konsep, rumus, ataupun fakta-fakta untuk kemudian melahirkan dan menyatakannya kembali dengan kata-kata sendiri. Aktivitas yang tergolong kedalam kompetensi ini misalnya merangkum materi pelajaran.

c. Menerapkan, mengaplikasikan

Menerapkan merupakan kemampuan melakukan sesuatu sebagai wujud dari pemahaman konsep tertentu.

d. Menganalisis

Menganalisis merupakan kemampuan memisahkan suatu fakta atau konsep ke dalam beberapa komponen dan menghubungkan satu sama lain untuk memperoleh pemahaman atau konsep tersebut secara utuh.

e. Mengevaluasi

Mengevaluasi adalah kemampuan di dalam menunjukkan kelebihan dan kelemahan sesuatu berdasarkan kriteria atau patokan tertentu. Yang termasuk kedalam kemampuan ini adalah pemberian tanggapan, kritik, dan saran.

f. Mencipta

Mencipta merupakan komponen kognitif paling tinggi, sebagai perpaduan sekaligus pemuncak dari kompetensi lainnya. Mencipta merupakan kemampuan ideal yang seharusnya dimiliki oleh seorang peserta didik setelah mempelajari kompetensi tertentu.

Hasil belajar dapat diketahui dengan cara melakukan evaluasi. Sunal (dalam Susanto, 2013:5) mengemukakan bahwa evaluasi adalah proses penggunaan informasi untuk membuat pertimbangan seberapa efektif suatu program telah memenuhi kebutuhan siswa. Hasil dari evaluasi dapat memperlihatkan tinggi rendahnya prestasi belajar siswa.

Menurut Hamdani (2010:139) faktor-faktor yang mempengaruhi belajar digolongkan menjadi 2 jenis yaitu.

a. Faktor intern, adalah faktor yang berasal dari siswa. Dalam faktor intern ini terdiri atas 6 faktor, yaitu.

- 1) Faktor kecerdasan (intelegensi). Tingkat intelegensi sangat menentukan tingkat keberhasilan siswa. Semakin tinggi intelegensi seorang siswa, semakin tinggi pula peluang untuk meraih prestasi yang tinggi.
- 2) Faktor jasmaniah atau faktor psikologis seperti pancaindra yang tidak berfungsi sebagaimana mestinya, cacat tubuh, perkembangan yang tidak sempurna pada masa yang akan datang

- 3) Sikap, yaitu suatu kecenderungan untuk mereaksi terhadap suatu hal, orang, atau benda dengan suka, tidak suka, atau acuh tak acuh.
 - 4) Minat. Minat menurut para ahli psikologi adalah kecenderungan untuk selalu memerhatikan dan mengingat sesuatu secara terus menerus. Minat ini erat kaitannya dengan perasaan, terutama perasaan senang.
 - 5) Bakat, merupakan kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang.
 - 6) Motivasi, merupakan segala sesuatu yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu.
- b. Faktor eksternal, digolongkan menjadi 3 yaitu.
- 1) Keadaan keluarga, meliputi perhatian orangtua, kerjasama antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga.
 - 2) Keadaan sekolah, meliputi cara penyajian pelajaran, hubungan guru dengan siswa, alat-alat pelajaran, pendekatan dan metode pembelajaran.
 - 3) Lingkungan masyarakat, meliputi teman bergaul, kegiatan siswa dalam masyarakat, bentuk kehidupan masyarakat.

Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah faktor eksternal, yaitu berupa pendekatan pembelajaran. Dengan pendekatan pembelajaran yang tepat akan memperlancar proses penerimaan materi yang diberikan kepada siswa. Jika siswa mudah menerima materi dan menguasainya, maka belajarnya akan menjadi lebih giat dan lebih maju serta lebih bermakna.

Berdasarkan uraian di atas, maka dalam penelitian ini hasil belajar siswa berupa skor dari ranah kognitif yang diperoleh setelah pelaksanaan pembelajaran. Alat penilaian yang akan digunakan berupa tes untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa.

2.5 Penelitian yang relevan

Penelitian yang sejenis telah dilakukan oleh Malik (2014) yang menunjukkan bahwa pendekatan *CTL* berpengaruh terhadap hasil belajar IPA. Hasil belajar pada

kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Namun pada penelitian ini, tingkat keefektifan relatifnya masih sangat rendah. Penelitian sejenis yang dilakukan oleh Anisa (2013) yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan pendekatan *CTL* terhadap hasil belajar IPA. Hasil belajar pada kelas eksperimen lebih baik dibanding kelas kontrol. Namun pada penelitian ini tingkat keefektifan relatifnya masih tergolong rendah dan pada kelas eksperimen guru lebih mendominasi kelas walaupun sudah menggunakan pendekatan *CTL*.

Penelitian sejenis yang dilakukan oleh Wahyuni (2013) yang menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan penggunaan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran. Pada penelitian ini keefektifan relatifnya tergolong sedang.

Penelitian sejenis yang dilakukan oleh Ningsih, *dkk.* (2014) yang menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan penggunaan pendekatan *CTL* terhadap hasil belajar siswa.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Rosyidah (2012) dengan desain penelitian lain yaitu penelitian tindakan kelas menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan *CTL* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Terdapat persamaan dan perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian ini. Persamaannya adalah sama-sama menyoroti pengaruh penggunaan pendekatan *CTL* terhadap hasil belajar siswa. Perbedaannya terletak pada jenis penelitian dan hasil uji keefektifan relatif.

Berdasarkan uraian di atas, terdapat relevansi antara penelitian-penelitian terdahulu dengan penerapan pendekatan *CTL* bahwa pendekatan kontekstual mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Oleh sebab itu, diadakan penelitian untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh positif yang signifikan pendekatan *CTL* terhadap hasil belajar siswa kelas V SDN Ambulu 01 Jember.

2.6 Kerangka Berpikir

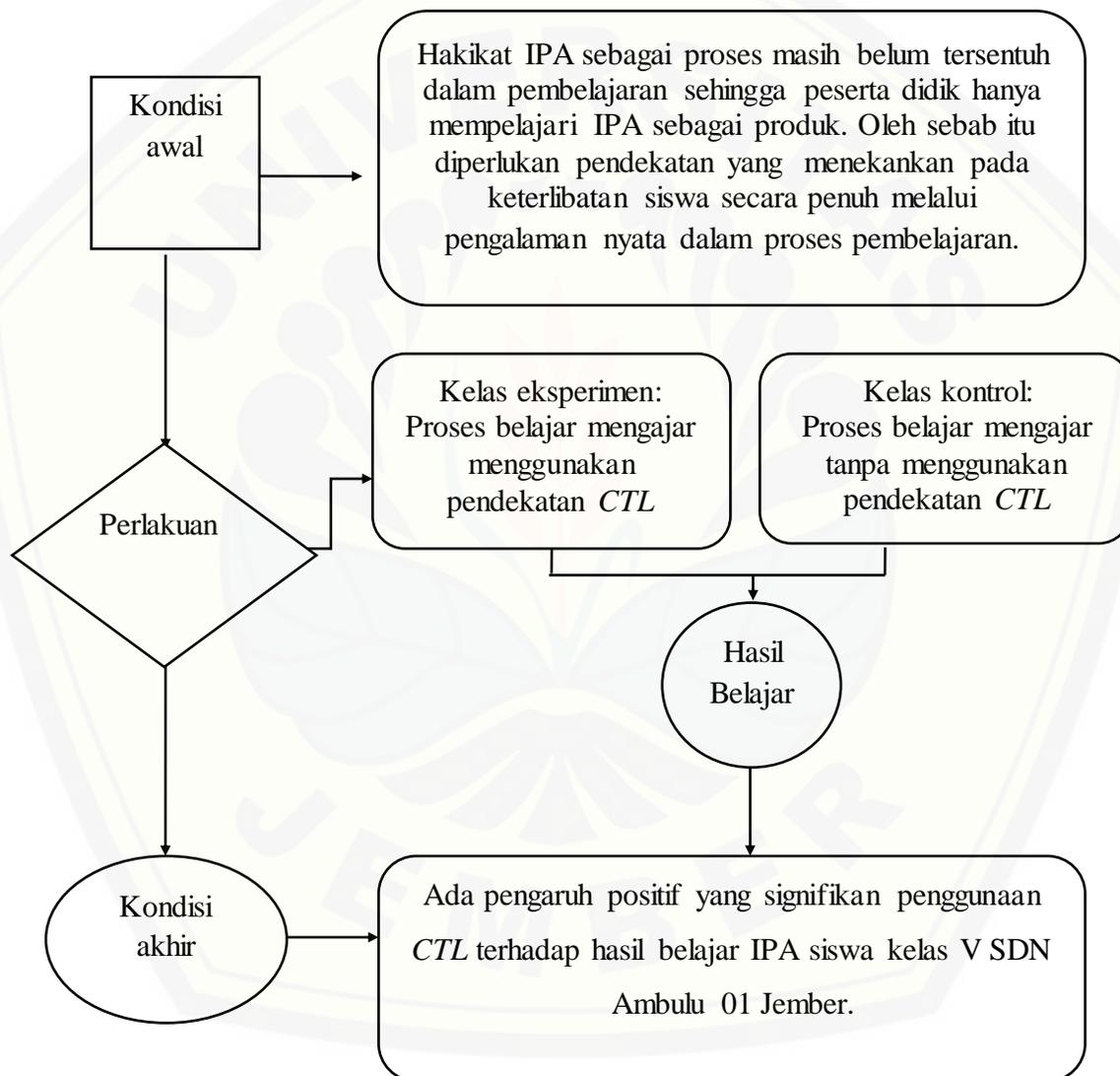
Pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar pada saat guru menghadirkan dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupannya sehari-hari. Keunggulan pendekatan kontekstual adalah pembelajaran menjadi lebih bermakna dan riil, siswa dapat membangun sendiri pengetahuannya melalui kegiatan bertanya, *inquiry*, bekerja dalam kelompok sehingga pengetahuan tidak hanya dipindahkan dari guru ke siswa.

Penelitian ini mencoba untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penggunaan pendekatan *CTL* terhadap hasil belajar siswa. Walaupun pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Malik (2014) menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara penggunaan pendekatan *CTL* terhadap hasil belajar siswa namun pada penelitian sebelumnya, tingkat keefektifan relatifnya masih sangat rendah dan juga komponen *Modelling* masih belum terlihat dalam proses pembelajaran. Pada penelitian ini kelas eksperimen diajar dengan menggunakan pendekatan *CTL* yang melibatkan tujuh komponen *CTL* yaitu konstruktivisme, *inquiry*, bertanya, pemodelan, *learning community*, refleksi, *authentic assesment* siswa terlibat penuh dalam proses pembelajaran. pada kelas kontrol diajar tanpa menggunakan pendekatan *CTL* . Oleh karena itu di dalam penelitian ini, mencoba mengetahui pengaruh penerapan pendekatan *CTL* terhadap hasil belajar siswa.

Untuk membuktikan bahwa kelas yang diajar dengan menggunakan pendekatan *CTL* hasil belajarnya lebih baik daripada kelas yang diajar tanpa menggunakan pendekatan *CTL*, maka diperlukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada awal pertemuan, kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan tes awal (*pre-test*) dengan alat ukur yang sama, kemudian pada pertemuan berikutnya diterapkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *CTL*, sedangkan pada kelas kontrol diterapkan metode konvensional. Setelah itu, masing-masing kelas diberikan tes kembali dengan alat ukur yang sama. Tes ini disebut *post-test* (tes akhir). Selisih

antara hasil *pre-test* dan *post-test* dijadikan acuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan pendekatan *CTL* yang selanjutnya disebut sebagai hasil belajar.

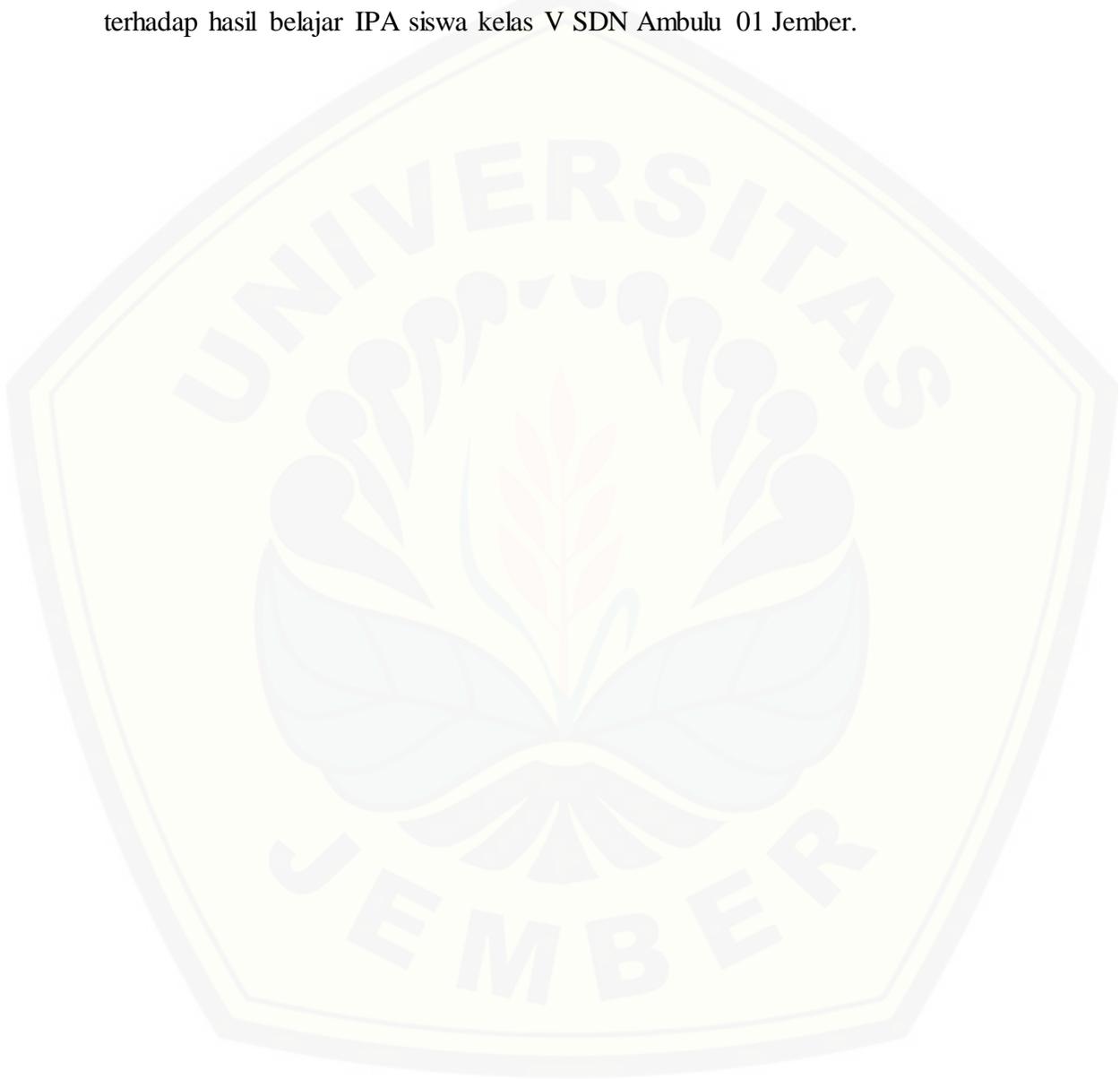
Dari perlakuan yang telah diberikan tersebut, diharapkan memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas V SDN Ambulu 01 Jember. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada bagan 2.1 sebagai berikut.



Gambar 2.1 Kerangka berpikir

2.7 Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian dan tinjauan pustaka maka hipotesis dalam penelitian ini adalah ada pengaruh positif yang signifikan penggunaan *CTL* terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SDN Ambulu 01 Jember.



BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penentuan tempat penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive area*, artinya daerah penelitian dengan sengaja dipilih berdasarkan tujuan dan pertimbangan tertentu diantaranya adalah keterbatasan waktu, biaya, dan tenaga sehingga tidak dapat mengambil sampel yang benar jauh atau karena memiliki tujuan khusus lainnya (Masyhud, 2014:75). Waktu penelitian pada semester genap tahun pelajaran 2015-2016. Adapun yang menjadi tempat penelitian adalah SDN Ambulu 01 Jember dengan pertimbangan sebagai berikut.

- a. Adanya kesediaan dari SDN Ambulu 01, Jember untuk dijadikan tempat pelaksanaan penelitian.
- b. Terpenuhi sampel data yang dibutuhkan sehingga memperlancar penelitian ini.
- c. SDN Ambulu 01 Jember memiliki kelas paralel yang dapat dijadikan sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen.

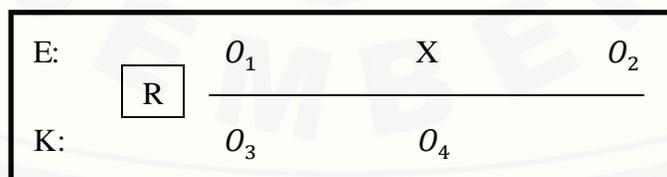
3.2 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Menurut Sukmadinata (2011;194) penelitian eksperimen merupakan penelitian yang berusaha mengkaji secara langsung pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain, dan menguji hipotesis sebab akibat. Dalam penelitian eksperimen dilakukan dengan cara membandingkan satu variabel eksperimental yang diberi perlakuan dengan satu atau lebih variabel kontrol atau pembanding yang tidak menerima perlakuan. Penelitian ini dilakukan dengan mengawasi secara ketat atau bahkan memisahkan variabel lain (variabel non eksperimental) yang diperkirakan akan dapat mengganggu jalannya penelitian eksperimental (Masyhud, 2014:136)

Desain penelitian eksperimen pada penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimen murni *true eksperimen design*, yaitu metode eksperimen yang

paling mengikuti prosedur dan memenuhi syarat-syarat eksperimen. Prosedur dan syarat-syarat tersebut terutama berkenaan dengan pengontrolan variabel, kelompok kontrol, pemberian perlakuan, serta pengujian hasil. Dalam metode ini selain kelompok eksperimen juga terdapat kelompok control yang juga karakteristik dalam variabel-variabelnya sama dengan kelompok eksperimen. Bedanya pada kelompok eksperimen diberi perlakuan khusus (variabel yang akan diuji akibatnya) sedangkan pada kelompok kontrol diberi perlakuan lain, atau perlakuan yang biasa dilakukan yang akan dibandingkan hasilnya dengan perlakuan eksperimen (Sukmadinata, 2011:58)

Adapun pola penelitian ini menggunakan *random pre-test post-test design*. Pola penelitian eksperimen semacam ini biasanya digunakan untuk mengukur pengaruh murni dari suatu perlakuan dengan cara membentuk dua kelompok secara berimbang. Penentuan kelompok eksperimental atau kontrol dilakukan secara random/acak. Selanjutnya, kedua kelompok tersebut sama-sama diberikan test awal (*pre-test*) untuk mengukur kondisi awal masing-masing kelompok. Kemudian kelompok eksperimental diberi perlakuan (*treatment*) yaitu menggunakan pendekatan CTL sedangkan kelompok kontrol tidak diberi perlakuan. Setelah selesai, kedua kelompok (eksperimental dan kontrol) diberikan tes lagi (*post-test*). Menurut Arikunto (2010:126), jika digambarkan dalam diagram, pelaksanaan pola eksperimental tersebut sebagai berikut.



Gambar 3.1 Pola *random pre-test post-test design*

Keterangan:

E : kelompok eksperimental
K : kelompok kontrol

O_1	: <i>Pre-test</i> sebelum perlakuan
O_2	: <i>Post-Test</i> yang diberikan setelah dilakukan perlakuan
O_3	: <i>Pre-Test</i> yang dilakukan pada kelompok kontrol
O_4	: <i>Post-Test</i> yang diberikan pada kelompok kontrol
X	: Perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimental

Dalam desain ini observasi dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum dan sesudah eksperimen. Observasi dilakukan sebelum eksperimen (O_1) disebut *pre-test* dan observasi sesudah eksperimen (O_2) disebut *post test*. Perbedaan antara O_1 dan O_2 diasumsikan merupakan efek dari perlakuan.

3.3 Penentuan Responden Penelitian

Metode penentuan responden penelitian merupakan suatu cara untuk menentukan subyek penelitian. Responden penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas VA dan VB SDN Ambulu 01 Jember. Jumlah siswa kelas VA adalah 42 orang siswa, sedangkan kelas VB sebanyak 40 siswa. Penentuan responden menggunakan uji homogenitas dengan analisis *t-test*. Uji homogenitas terhadap populasi bertujuan untuk menentukan tingkat kemampuan awal yang dimiliki.

$$t_0 = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{MK_d \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

(Arikunto, 2010:368)

Keterangan:

t_0 = t observasi

M_1 = rata-rata kelompok 1

M_2 = rata-rata kelompok 2

MK_d = mean kuadrat dalam = $JK_d : dbd$

JK_k = jumlah kuadrat kelompok

JK_d = jumlah kuadrat dalam

dbk = derajat kebebasan kelompok

dbd = derajat kebebasan dalam

n_1 = jumlah sampel kelompok 1

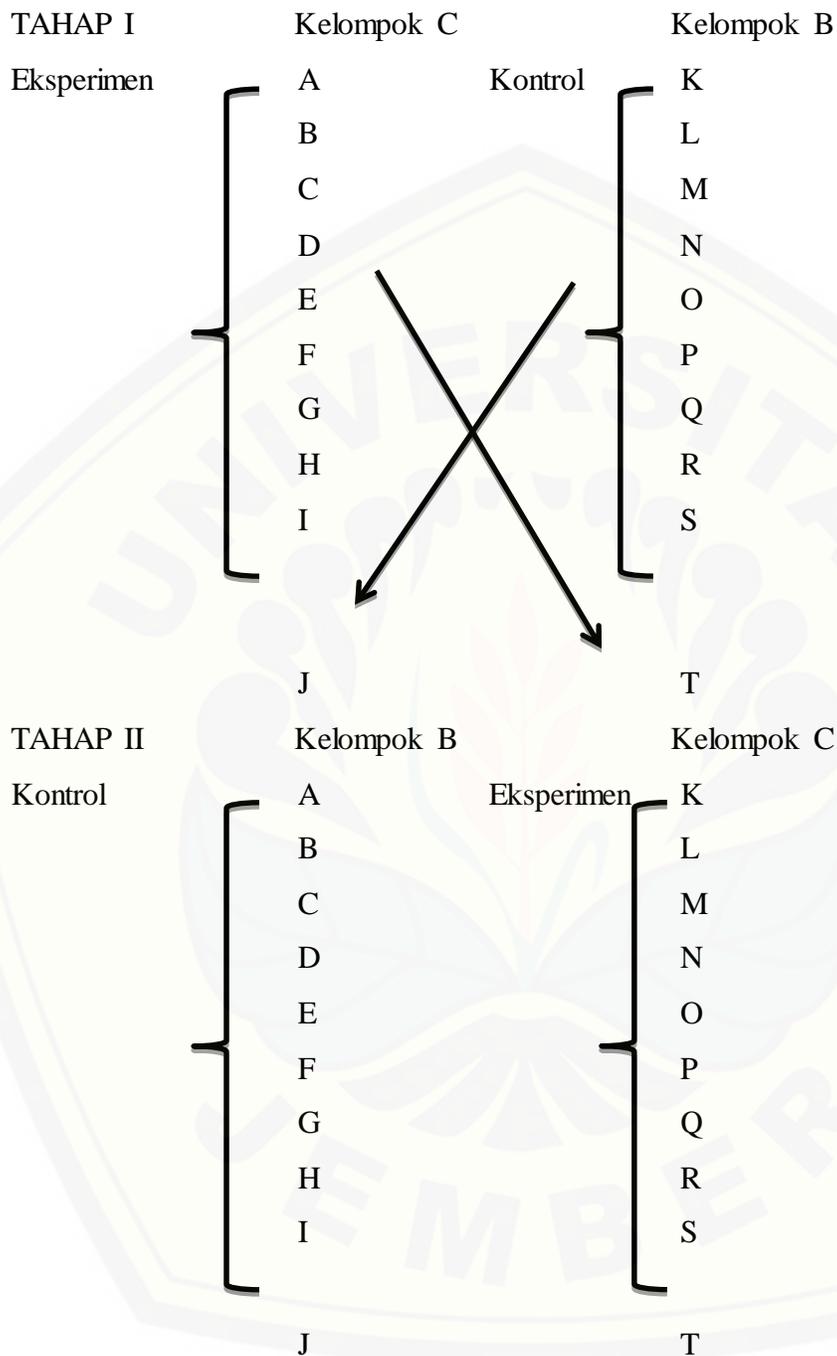
n_2 = jumlah sampel kelompok 2

Adapun ketentuan analisis hasil t observasi dapat dijelaskan sebagai berikut.

- 1) Jika $t_0 \geq t_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 5% maka H_0 ditolak sehingga menunjukkan adanya perbedaan mean yang signifikan.
- 2) Jika $t_0 < t_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 5% maka H_0 diterima sehingga menunjukkan adanya perbedaan mean yang signifikan.

Uji homogenitas dengan menggunakan nilai UAS sebagai acuan penghitungan. Hasil observasi dinyatakan homogen jika ($t_0 < t_{tabel}$), setelah diketahui hasil observasi yang homogen maka selanjutnya adalah melakukan pengundian untuk menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan cara random atau acak. Pengacakan penentuan kelompok eksperimen dan kontrol dimaksudkan untuk mengurangi “*bias subject*” dan meningkatkan “*interval validity*” rancangan penelitian. Jika hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa kedua kelas tidak homogen, maka dilakukan pendekatan silang untuk mengatasi bias sampel artinya setiap kelas akan berperan baik sebagai kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Setengah periode misalnya kelas A dijadikan sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas B dijadikan kelas kontrol. Setelah selesai setengah periode, berganti kelas B yang dijadikan sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas A sebagai kelas kontrol. Dengan model perlakuan tersebut, maka kedua kelompok akan saling pernah merasakan, baik sebagai kelompok eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol.

Jika digambarkan dalam sketsa, perlakuan silang dalam pelaksanaan eksperimen sebagaimana dimaksudkan tersebut adalah sebagai berikut:



Diawali dengan uji homogenitas terhadap dua kelompok populasi yang akan diteliti yaitu kelas VA dan Kelas VB. Uji homogenitas dilakukan menggunakan nilai Ulangan Akhir Semester (UAS) . Penghitungan uji homogenitas pada kedua kelas ini

menggunakan uji t (*t-test*) karena dalam penelitian ini hanya terdapat 2 kelompok variabel. Penghitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Hasil uji homogenitas

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
VAR00002	Equal variances assumed	4.760	.032	.296	80	.768	.90952	3.07089	-5.20174	7.02079
	Equal variances not assumed			.299	73.276	.766	.90952	3.04450	-5.15778	6.97683

Dari hasil uji t di atas, dapat diperoleh hasil t_{hitung} sebesar 0,296. Hasil tersebut kemudian dikonsultasikan dengan $t_{tabel} = 0,909$. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa hasil $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($0,296 < 0,909$) sehingga keadaan kedua kelas sebelum diadakan penelitian adalah homogen.

3.4 Variabel penelitian

Variabel dapat diartikan sebagai suatu kesatuan konsep yang dapat diidentifikasi dan diukur pengaruhnya serta dibedakan dengan konsep yang lainnya. Variabel merupakan segala sesuatu yang dijadikan sebagai obyek penelitian. Pada penelitian ini variabel yang digunakan adalah

- a. Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab munculnya variabel terikat.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah implementasi pendekatan CTL

- b. Variabel Terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau variabel yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar kognitif siswa kelas VA dan VB.

- c. Variabel kontrol adalah variabel yang dikendalikan sehingga tidak mempengaruhi variabel bebas dan variabel terikat.

Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah guru kelas kontrol dan eksperimen yang sama, lama proses pembelajaran sama, alat evaluasi sama, penelitian dilakukan pada waktu yang sama, kemampuan siswa yang sama. Dalam variabel kontrol yang berbeda hanya perlakuan terhadap masing-masing kelas.

3.5 Definisi Operasional

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda-beda terhadap judul penelitian, maka perlu diberikan penjelasan beberapa istilah yaitu sebagai berikut.

- a. *Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL)*

Pendekatan *CTL* merupakan konsep pembelajaran yang membantu peserta didik melihat makna didalam materi “sifat bahan dan perubahan benda” dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari melalui proses pembelajaran yang melibatkan 7 komponen *CTL* yaitu konstruktivisme, inkuiri, masyarakat belajar, pemodelan, bertanya, refleksi, dan *authentic assesment*.

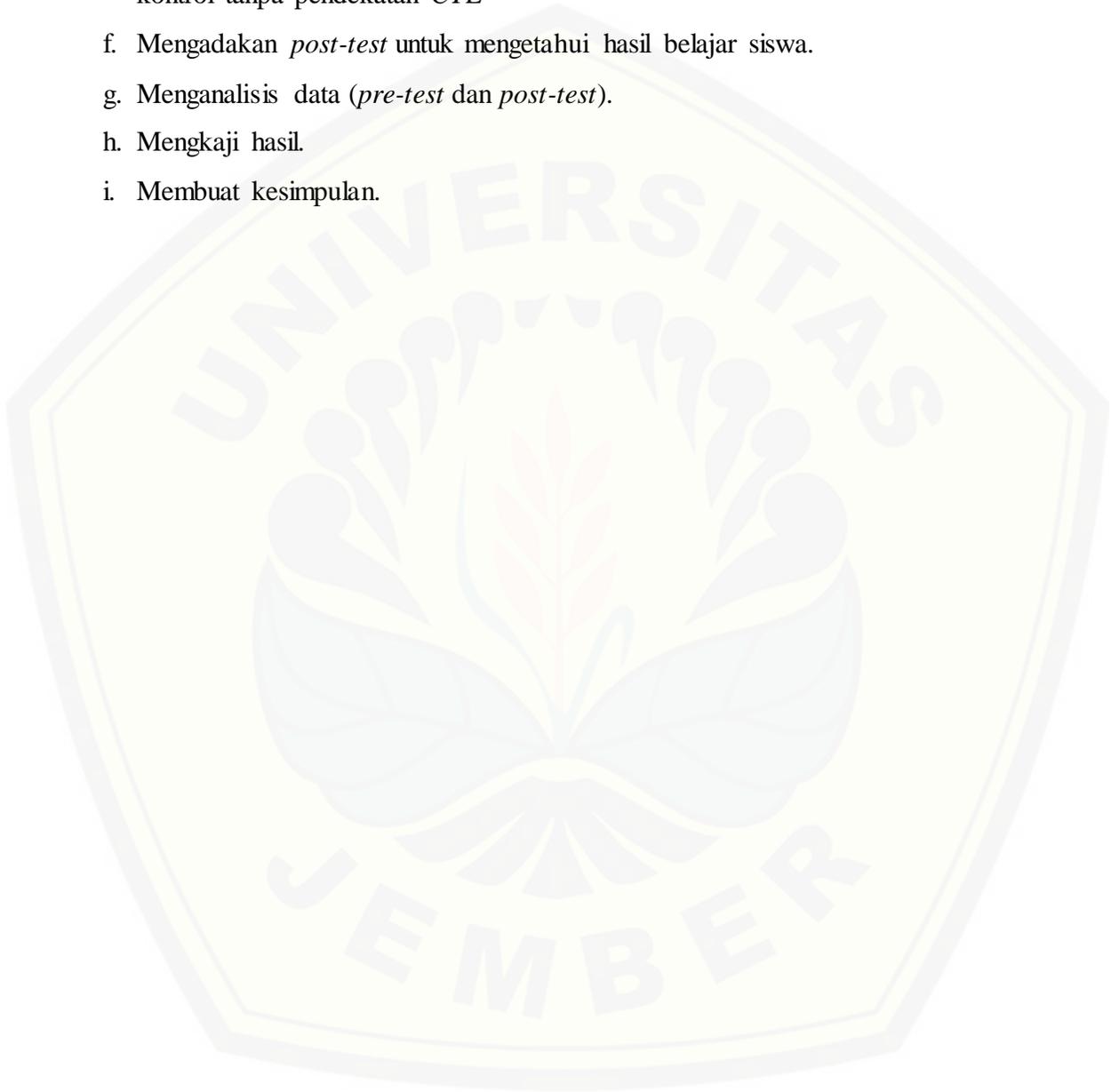
- b. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa adalah skor kognitif yang diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test* pada pokok bahasan “sifat dan perubahan bahan” dengan jenjang kognitif dari C1-C3.

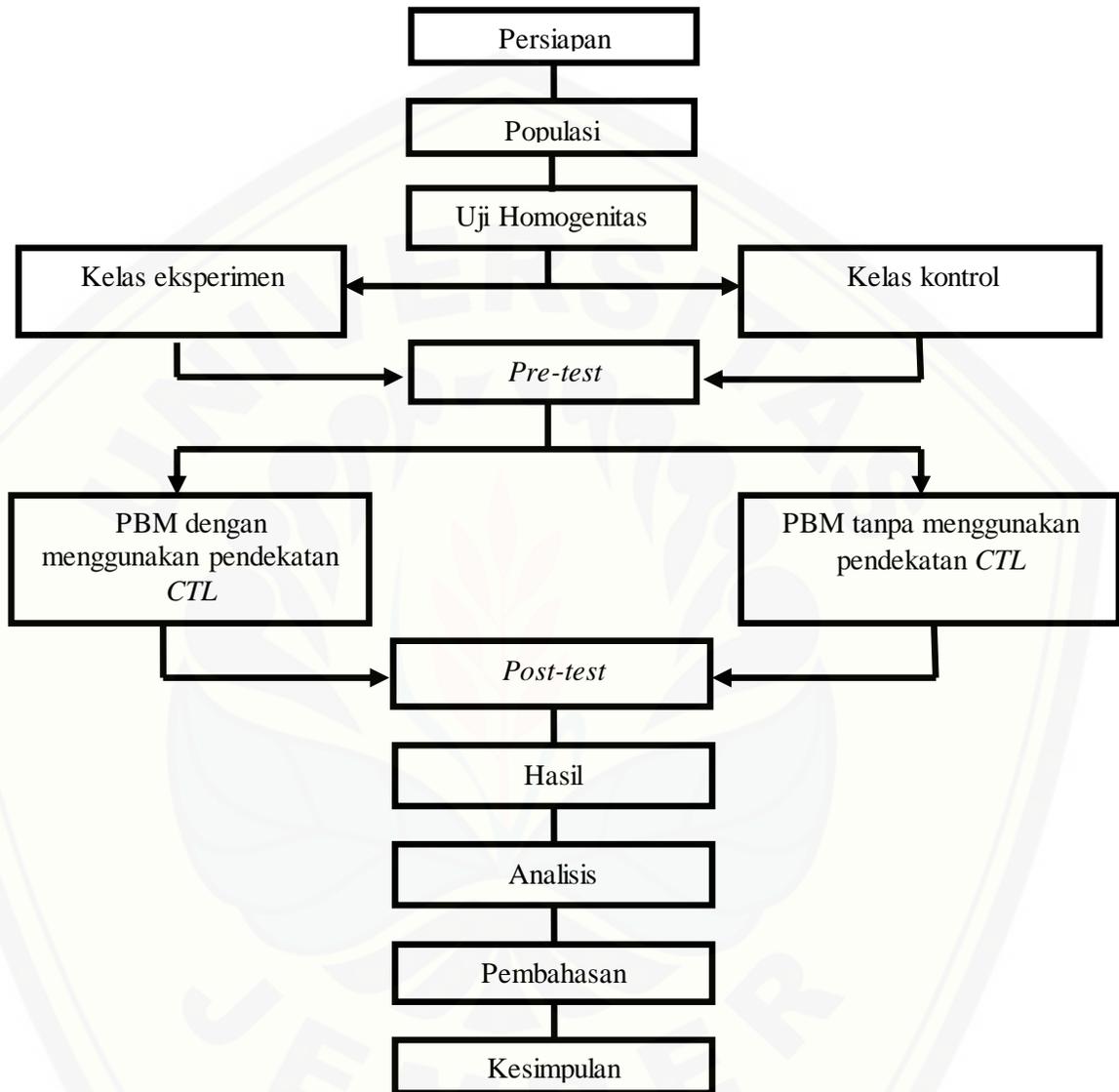
3.6 Langkah-langkah Penelitian

- a. Persiapan, yaitu mencari tempat penelitian yang sesuai dengan judul penelitian, observasi pembelajaran yang digunakan guru.
- b. Menentukan populasi penelitian.
- c. Menentukan populasi penelitian dengan menggunakan uji homogenitas.
- d. Menguji kemampuan siswa melalui *pre-test* sebelum pembelajaran berlangsung untuk mengetahui kemampuan awal siswa.

- e. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar dengan perlakuan yang berbeda yaitu kelas eksperimen dengan menggunakan penerapan pendekatan *CTL* dan kelas kontrol tanpa pendekatan *CTL*
- f. Mengadakan *post-test* untuk mengetahui hasil belajar siswa.
- g. Menganalisis data (*pre-test* dan *post-test*).
- h. Mengkaji hasil.
- i. Membuat kesimpulan.



Untuk lebih jelasnya dapat dilihat gambar 3.2 sebagai berikut.



Gambar 3.2 Diagram alur penelitian

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Sutau penelitian disamping menggunakan metode yang tepat juga perlu memilih teknik dan alat pengumpulan data yang tepat memungkinkan diperolehnya data yang objektif. Adapun pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

3.7.1 Tes

Tes merupakan serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur potensi individu misalnya berkaitan dengan hasil belajar (pengalaman pengetahuan, pemahaman, keterampilan, sikap), intelegensi (IQ), bakat, minat, kepribadian, dan potensi lainnya yang dimiliki oleh individu atau kelompok. (Masyhud, 2014:215). Jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-test* dan *post test*.

- a. *Pre-test* merupakan tes yang digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. *Pre-test* dilakukan sebelum perlakuan atau sebelum menggunakan pendekatan CTL dalam proses pembelajaran.
- b. *Post-test* merupakan tes yang digunakan untuk mengkaji seberapa besar hasil belajar siswa yang dicapai setelah proses pembelajaran. *Post-test* dilakukan setelah proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CTL.

Soal sebelumnya telah disusun sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Sebelum mengadakan kegiatan pemberian soal *pre-test* dan *post test*, terlebih dahulu diadakan uji validitas soal dengan menggunakan *Pearson Product Moment* dan realibilitas terhadap soal tes yang akan diberikan. Hasil *pre-test* dan *post test* dianalisis dengan menggunakan rumus t_{test} untuk sampel terpisah.

Pengujian instrumen dilaksanakan di SDN Gambiran 01 Jember. Pemilihan SDN Gambiran 01 sebagai sekolah yang digunakan untuk pengujian instrumen karena SDN Gambiran 01 memiliki tingkat Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang sama dengan SDN Ambulu01 Jember yang dijadikan sebagai tempat penelitian. Instrumen soal yang direncanakan digunakan untuk *pre-test* dan *post test* sebanyak 40 item soal. Setelah dilakukan uji validitas hasilnya 30 soal valid dan dapat dipergunakan untuk penelitian. Setelah mendapatkan hasil dari uji validitas instrumen dan hasil soal yang valid sebanyak 30 item soal maka dilanjutkan dengan uji reabilitas instrumen.

3.7.2 Analisis Uji Reliabilitas Instrumen

Analisis uji reliabilitas instrument, apabila datanya genap maka analisis reliabilitasnya menggunakan metode belah dua atau “*split half*”. Instrumen penelitian dibagi menjadi dua bagian yaitu dengan cara atas-bawah. Kemudian mengkorelasikan jumlah skor bagian satu (soal atas) dengan bagian dua (soal bawah) dengan rumus korelasi *product moment* yaitu:

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{XY} : koefisien korelasi variabel X dengan Y

x: skor butir soal bagian atas

y: skor butir soal bagian bawah

N: jumlah sampel

Hasil perhitungan dalam tabel tersebut kemudian ditransformasi ke dalam rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{XY} = \frac{40 \times 3371 - (327)(382)}{\sqrt{[40 \times 2975 - (327)^2][40 \times 3994 - (382)^2]}}$$

$$r_{XY} = \frac{134840 - 124914}{\sqrt{119000 - (106929)}[159760 - (145924)]}$$

$$r_{XY} = \frac{9926}{\sqrt{12071 \times 13836}}$$

$$r_{XY} = \frac{9926}{\sqrt{167014356}}$$

$$r_{XY} = \frac{9926}{12923,403}$$

$$r_{XY} = 0,768064$$

Hasil korelasi tersebut, kemudian diolah kembali dengan rumus *Spearman-Brown* sebagai berikut.

$$R_{11} = \frac{2 \times r_{xy \text{ split-half}}}{1 + r_{xy \text{ split-half}}}$$

Keterangan:

R_{11} = Koefisien reliabilitas

r_{xy} = hasil korelasi belah dua

Sumber: diadaptasikan dari Hughes,1994 (dalam Masyhud,2014:252).

$$R_{11} = \frac{2 \times r_{xy} \text{ split-half}}{1 + r_{xy} \text{ split-half}}$$

$$R_{11} = \frac{2 \times 0,768064}{1 + 0,768064}$$

$$R_{11} = \frac{1,536128}{1,768064}$$

$$R_{11} = 0,868819$$

Hasil hitung dari perumusan tersebut kemudian dikonsultasikan dengan kategori tingkat reliabilitas instrument yang akan dikemukakan oleh Balian (dalam Masyhud, 2014:256). Berdasarkan pada tabel penafsiran hasil uji reliabilitas tes yaitu 0,85-0,89 termasuk kategori reliabilitas tinggi.

Tabel 3.2 penafsiran hasil uji reliabilitas tes

Hasil uji reliabilitas	Kategori reliabilitas
0,00-0,79	Tidak reliabel
0,80-0,84	Reliabilitas cukup
0,85-0,89	Reliabilitas tinggi
0,90-1,00	Reliabilitas sangat tinggi

(Masyhud, 2014:256)

3.7.3 Analisis Daya Beda dan Tingkat Kesulitan Instrumen Tes

Khusus instrumen yang berupa tes, selain harus memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas diatas, harus memenuhi pula persyaratan daya pembeda (*discrimination power*) dan tingkat kesulitan (*level of difficulties*). Memiliki daya pembeda artinya setiap butir instrumen tes yang dikembangkan harus dapat membedakan antara kelompok yang pandai dan kelompok yang kurang pandai atau yang lemah dalam menjawab butir tes tersebut. Sebuah butir tes dinyatakan tidak baik, jika butir tersebut dapat dijawab oleh semua siswa baik pada kelompok pandai,

maupun kelompok lemah, sehingga daya pembedanya 0 (nol). Suatu soal telah dianggap memenuhi persyaratan jika memiliki indeks daya pembeda (IDM) atau minimal 0,20. Butir tes yang direkomendasikan untuk digunakan adalah butir tes yang memiliki tingkat kesulitan antara 10% sampai dengan 90%.

Daya pembeda butir tes ditentukan dengan cara menghitung perbedaan persentase antara jawaban betul dari peserta test kelompok pandai dan peserta kelompok rendah. Membuat tabel distribusi jawaban betul pada kelompok pandai dan tabel yang sama untuk kelompok lemah (lampiran O). Setelah disusun jawaban benar masing-masing kelompok, yaitu kelompok pandai dan kelompok lemah, kemudian daya pembeda butir test dihitung dengan rumus berikut ini.

$$IDP = \frac{\sum JKT - \sum JKR}{\left(\frac{NT + NR}{2}\right)}$$

Keterangan:

IDP= Indeks Daya Pembeda Tes

JKT= Jawaban benar pada kelompok tinggi/pandai

JKR=Jawaban benar pada kelompok rendah/lemah

NT=Jumlah peserta tes (*testee*) pada kelompok tinggi/pandai

NR=Jumlah peserta tes (*testee*) pada kelompok rendah/lemah

Hasil perhitungan indeks daya pembeda tes dapat diklasifikasikan berdasarkan tabel 3.3 sebagai berikut

Tabel 3.3 Klasifikasi indeks daya pembeda tes

Indeks daya pembeda	Klasifikasi
Tanda negatif	Tidak ada daya pembeda
<0,20	Daya pembeda sangat lemah
0,21-0,40	Daya pembeda lemah
0,41-0,60	Daya pembeda cukup
0,61-0,80	Daya pembeda baik
0,81-1,00	Daya pembeda sangat baik

(Masyhud, 2014:263)

Setelah proses penghitungan indeks daya pembeda selesai dilakukan, maka selanjutnya perlu dilanjutkan dengan perhitungan indeks tingkat kesulitan (*level of*

difficulties) dapat dilihat pada lampiran. Adapun rumus untuk penghitungan indeks tingkat kesulitan adalah sebagai berikut.

$$IKES = \frac{\sum JKT + \sum JKR}{(NT + NR)} \times 100\%$$

Keterangan:

IKES= Indeks tingkat kesulitan tes

JKT= Jawaban benar pada kelompok tinggi

JKR= Jawaban benar pada kelompok rendah

NT= Jumlah peserta tes (*testee*) pada kelompok tinggi

NR= Jumlah peserta tes (*testee*) pada kelompok rendah

Hasil perhitungan indeks tingkat kesulitan tes dapat diklasifikasikan berdasarkan tabel 3.4 sebagai berikut

Tabel 3.4 klasifikasi indeks tingkat kesulitan tes

Indeks tingkat kesulitan	Klasifikasi
<0,20	Sangat sulit
21%-40%	Sulit
41%-60%	Sedang
61%-80%	Mudah
81%-100%	Sangat mudah

(Masyhud, 2014:264)

3.8 Teknik Analisis Data

Menurut Arikunto (2006:311) analisis data tentang pengaruh pendekatan CTL terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas V SD, maka dilakukan uji-t pada program SPSS dengan menggunakan rumus.

$$t_{test} = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{N_x + N_y - 2}\right) \left(\frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y}\right)}}$$

Keterangan:

M_x = Nilai rata-rata skor kelas eksperimen

M_y = Nilai rata-rata skor kelas kontrol

$\sum x^2$ = Jumlah kuadrat deviasi skor kelas eksperimen

$\sum y^2$ = Jumlah kuadrat deviasi skor kelas kontrol

N_x = Banyaknya sampel pada kelas eksperimen

N_y = Banyaknya sampel pada kelas kontrol

Selanjutnya, untuk mengetahui seberapa besar tingkat keefektifan relatif hasil belajar pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol dengan menggunakan rumus sebagai berikut

$$ER = \frac{MX_2 - MX_1}{\left(\frac{MX_1 + MX_2}{2}\right)} \times 100\%$$

Keterangan:

ER = Tingkat keefektifan relatif perlakuan kelompok eksperimen dibandingkan dengan perlakuan kelompok kontrol.

MX_1 = Mean atau rerata nilai pada kelompok kontrol

MX_2 = Mean atau rerata nilai pada kelompok eksperimental

(Sumber: Masyhud, 2014:321)

Hasil keefektifan relatif tersebut kemudian ditafsirkan berdasarkan tabel kriteria berikut

Tabel 3.5 kriteria penafsiran uji keefektifan relatif

Hasil Uji Keefektifan Relatif	Kategori keefektifan
91% - 100%	Keefektifan sangat tinggi
71% - 90%	Keefektifan tinggi
31% - 70%	Keefektifan sedang
11% - 30%	Keefektifan rendah
0% - 10%	Keefektifan sangat rendah

(Masyhud, 2014: 321)

Adapun hipotesis dan ketentuan uji hipotesis dapat dijelaskan sebagai berikut.

a. Hipotesis

H_a = Ada pengaruh positif yang signifikan penerapan pendekatan CTL terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas V SD.

H_b = Tidak ada pengaruh positif yang signifikan penerapan pendekatan CTL terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas V SD.

b. Pengujian hipotesis sebagai berikut

Untuk menguji t_{test} dengan membandingkan t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% melalui ketentuan sebagai berikut:

Harga $t_{test} \geq t_{tabel}$ maka Hipotesis nihil (H_0) ditolak dan H_a diterima.

Harga $t_{test} < t_{tabel}$ maka Hipotesis nihil (H_0) diterima dan H_a ditolak

Pengujian hipotesis juga dapat dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Tidak ada pengaruh positif yang signifikan penerapan pendekatan CTL terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas V SD

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$: Ada pengaruh positif yang signifikan penerapan pendekatan CTL terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas V SD

c. Keputusan hasil pengujian hipotesis

(1) Hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima, jika hasil uji t menunjukkan nilai yang lebih besar daripada t tabel dengan taraf signifikansi 5%

(2) Hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) ditolak, jika hasil uji t menunjukkan nilai yang lebih kecil daripada t tabel dengan taraf signifikansi 5%

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dipaparkan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan penggunaan pendekatan CTL terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SDN Ambulu 01 Jember. Hal ini dapat dilihat pada hasil penghitungan selisih nilai *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kontrol yang menunjukkan bahwa t_{hitung} sebesar 8,848 dan t_{tabel} sebesar 1,990, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $8,848 > 1,990$ dari $db = 80$ pada taraf signifikansi 5% sehingga H_o ditolak dan H_a diterima. Selain dilakukan penghitungan t_{hitung} , pada penelitian ini juga dilakukan penghitungan keefektifan relatif pembelajaran dengan pendekatan CTL dan pembelajaran tanpa menggunakan pendekatan CTL. Dari hasil penghitungan keefektifan relatif, diperoleh hasil ER sebesar 36,49% sehingga dapat disimpulkan bahwa pencapaian hasil belajar siswa kelas VA yang diajar dengan pendekatan CTL lebih baik 36,49% dibandingkan dengan kelas VB yang diajar tanpa pendekatan CTL atau dengan kata lain H_o ditolak dan H_a diterima.

5.2 Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan yang diperoleh, maka diberikan saran sebagai berikut.

- 1) Bagi guru, diharapkan dapat menggunakan pendekatan CTL sebagai alternatif pilihan untuk variasi pembelajaran serta guru juga harus menyusun perencanaan pembelajaran dengan waktu yang seefisien mungkin ketika menerapkan pendekatan CTL karena pendekatan CTL membutuhkan waktu yang lama.
- 2) Bagi Kepala Sekolah, diharapkan dapat menyarankan guru-guru untuk menggunakan pendekatan CTL yang sesuai dengan materi pelajaran guna meningkatkan mutu para peserta didik.

- 3) Bagi peneliti lain, diharapkan dapat memberikan wawasan dan masukan serta bahan pertimbangan dalam penelitian selanjutnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. 2012. *Evaluasi Pegajaran*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2012. *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azam, M. 2012. *Akrab Dengan Dunia IPA Untuk Kelas V SD/MI*. Solo: PT. Tiga Serangkai
- Dewiki, Santi, dan Yuniati, S. 2005. *Ilmu Alamiah Dasar*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Hamdani, 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia
- Hatimah, I., & Sodri. 2008. *Pembelajaran Berwawasan Kemasyarakatan*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Hestiningrum, A. D. 2013. *Keefektifan Pendekatan contextual teaching and learning Terhadap pembelajaran materi sumber daya alam Pada siswa kelas IV sekolah dasar negeri 02 Sidorejo pemalang*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang. <http://repository.unnes.edu/7549/> [diakses tanggal 15 September 2015]
- Hobri, 2010. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Surabaya: Pesona Surya Millenia
- Johnson, E. B. 2010. *Contextual Teaching and Learning Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: Kaifa learning
- Kemendikbud. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2013*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kosasih, E. 2014. *Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung. Yama Widya
- Malik, A. 2014. *Keefektifan pendekatan CTL Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Ipa Materi Gaya Magnet Kelas V SD Negeri Tegalsari 1 Kota Tegal*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang. <http://repository.unnes.edu/7689/> [diakses tanggal 15 September 2015]

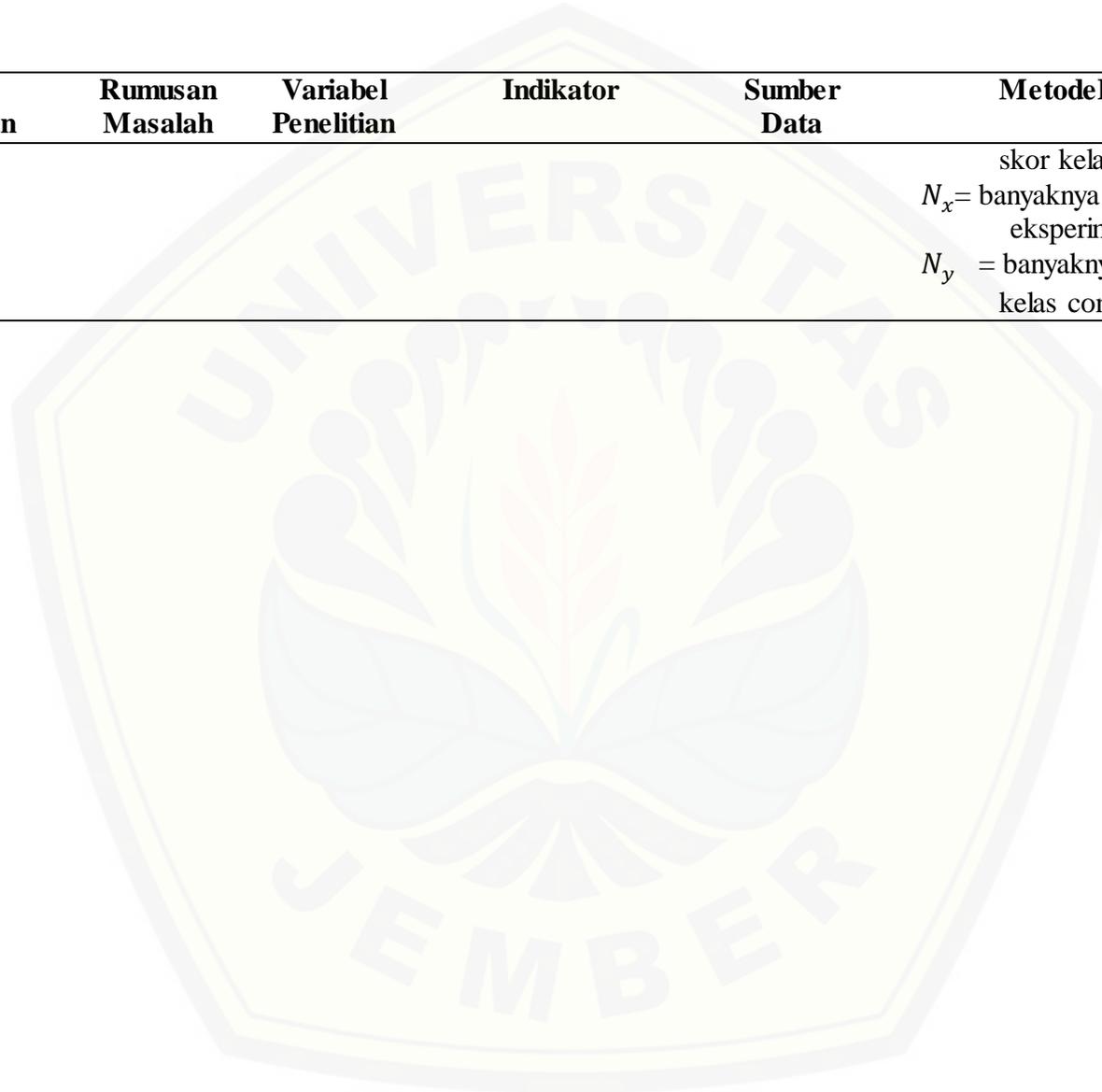
- Masyhud, M. S. 2014. *Analisis Data Statistik Untuk Penelitian Pendidikan Sederhana*. Jember: Lembaga Pengembangan Manajemen dan Profesi Kependidikan.
- Masyhud, M. S. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jember: Lembaga Pengembangan Manajemen dan Profesi Kependidikan.
- Rusman, 2012. *Belajar dan Pembelajaran berbasis Computer*. Bandung: Alfabeta
- Samatowa, U. 2011. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT Indeks
- Slameto, 1995. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Edisi Revisi. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sudjana, N. 2009. *Penilaian Hasil dan Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sukmadinata, N. S. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Trianto, 2007. *Model pembelajaran terpadu dalam teori dan praktek*. Jakarta: Tim Prestasi Pustaka Publisher
- Trianto. 2008. *Mendesain Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) di Kelas*. Jakarta: Cerdas Pustaka Publisher.
- Trianto, 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta. Prestasi Pustaka
- Wahyuni, F. E. 2013. *Pengaruh penggunaan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran IPA terhadap hasil belajar siswa kelas V di SDN Kesilir 01*. Tidak diterbitkan. Skripsi. Jember : Universitas Jember.
- Winter, L. K., & Glynn, S. M. 2004. *Contextual Teaching and Learning of Science in Elementary Schools*. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ798807.pdf> [diakses tanggal 15 November 2015]

LAMPIRAN A. MATRIK PENELITIAN

Judul Penelitian	Rumusan Masalah	Variabel Penelitian	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Hipotesis
Pengaruh Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL) Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V di SDN Ambulu 01 Jember	Adakah pengaruh positif yang signifikan Pendekatan (CTL) terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V di SDN Ambulu 01 Jember	Variabel bebas : Pendekatan (CTL)	Mengaplikasikan Pendekatan (CTL) yang mencakup 7 komponen : a. Menyajikan informasi tentang materi yang akan diajarkan (Modelling) b. Melakukan tanya jawab (Questioning). c. Pembentukan kelompok (Learning community). d. Melakukan eksperimen (Inquiry) e. Mempresentasikan hasil percobaan (Konstruktivisme) f. Refleksi	Responden penelitian adalah siswa kelas VA dan VB di SDN Ambulu 01 Jember	1. Lokasi penelitian SDN Ambulu I Jember. 2. Jenis penelitian yaitu penelitian eksperimen dengan desain <i>true eksperimen design</i> dan pola penelitian ini menggunakan <i>pre-test post-test control group design</i> . (Masyhud, 2014: 153) 3. Metode pengumpulan data 1. Tes hasil belajar. 4. Analisis data Penentuan responden dengan menggunakan uji homogenitas dengan rumus $t_0 = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{MK_d \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$ (Arikunto, 2006 : 325) Keterangan : t_0 = t observasi M_1 = rata-rata nilai kelompok 1 M_2 = rata-rata nilai kelompok 2	Ada pengaruh positif yang signifikan (CTL) terhadap hasil belajar IPA Siswa Kelas V di SDN Ambulu 01 Jember

Judul Penelitian	Rumusan Masalah	Variabel Penelitian	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Hipotesis
			<p>(Reflection)</p> <p>g. Penilaian. Aspek yang dinilai meliputi:</p> <p>(1) presentasi atau penampilan siswa di depan kelas, (2) Hasil tes, (3) Proyek kegiatan dan laporan siswa dalam mengerjakan LKK</p> <p>(Authentic assesment)</p>		<p>MK_d = mean kuadrat dalam</p> <p>JKk = jumlah kuadrat kelompok</p> <p>JKd = jumlah kuadrat dalam</p> <p>dbk = derajat kebebasan kelompok</p> <p>dbd = derajat kebebasan dalam</p> <p>n_1 = jumlah sampel kelompok 1</p> <p>n_2 = jumlah sampel kelompok 2</p> <p>Analisis data tentang pengaruh Pendekatan (CTL) terhadap hasil belajar siswa kelas V , menggunakan uji t-test dengan rumus</p> $t_{test} = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{N_x + N_y - 2}\right) \left(\frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y}\right)}}$ <p>(Arikunto, 2006 : 311)</p> <p>Keterangan:</p> <p>M_x = nilai rata-rata skor kelompok eksperimen</p> <p>M_y = nilai rata-rata skor kelompok kontrol</p> <p>$\sum x^2$ = jumlah kuadrat deviasi skor kelas eksperimen</p> <p>$\sum y^2$ = jumlah kuadrat deviasi</p>	
		Variabel terikat : hasil belajar siswa	<p>1. Hasil Belajar</p> <p>Skor tes hasil belajar</p> <p>a. Skor <i>pre-test</i></p> <p>b. Skor <i>post-test</i></p>			

Judul Penelitian	Rumusan Masalah	Variabel Penelitian	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Hipotesis
					skor kelas kontrol N_x = banyaknya sampel pada kelas eksperimen N_y = banyaknya sampel pada kelas control	



LAMPIRAN B. SILABUS

SILABUS PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : V/II (dua)

Standar Kompetensi : 4. Memahami hubungan antara sifat bahan dan penyusunnya dan perubahan sifat benda sebagai hasil suatu proses.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/Bahan/Media
4.1 Mendeskripsikan hubungan antara sifat bahan dengan bahan penyusunnya, misalnya benang, kain, dan kertas	<p>Struktur bahan</p> <p>A. Jenis bahan dan sifatnya</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Serat alami <ul style="list-style-type: none"> a. wol dan sutra b. kapas ✓ Serat buatan ✓ Kertas <p>B. Sifat bahan penyusun benda</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan sifat bahan yang digunakan • Menyebutkan struktur penyusun bahan • Memberi contoh penggunaan berbagai jenis bahan dan sifatnya. • Mengamati kekuatan bahan berbeda-beda untuk setiap jenisnya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi beberapa jenis bahan berdasarkan struktur penyusunnya, misalnya: bahan tali-temali. • Memberi contoh penggunaan berbagai jenis bahan berdasarkan strukturnya. • Mengidentifikasi bahan-bahan yang akan diuji kekuataannya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas Individu • Tugas Kelompok 	8 x 35 menit	<p>Sumber: Buku Pend. V SD</p> <p>Alat dan bahan : Wol, kapas, senar, nilon, ember plastik, kerikil, dan timbangan.</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Media
		<ul style="list-style-type: none"> • Memahami cara mengukur kekuatan bahan tali temali • Membandingkan kekuatan jenis bahan • Mengamati dan memahami bahwa terdapat hubungan antara penyusun bahan dengan sifat yang dimiliki 	<ul style="list-style-type: none"> • Membandingkan kekuatan beberapa jenis bahan yang diuji, misalnya berbagai jenis benang/kertas. • Menyimpulkan dari hasil percobaan bahwa ada hubungan antara jenis penyusun bahan dengan sifatnya. 			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Media
<p>4.2 Menyimpulkan hasil penyelidikan tentang perubahan sifat benda, sementara maupun tetap</p>	<p>Perubahan benda</p> <p>A. Perubahan wujud benda</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Melarut dalam air ✓ Pemanasan ✓ Pendinginan ✓ Pembakaran benda ✓ Pembersukan buah-buahan <p>B. Sifat perubahan wujud benda</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Perubahan wujud sementara ✓ Perubahan wujud tetap ✓ Pencemaran ✓ Penebangan dan kebakaran hutan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi kasi sifat benda berdasarkan bentuk, warna, kelenturan, kekerasan, dan bau sebelum dan sesudah mengalami perubahan melalui pengamatan • Menjelaskan penyebab perubahan pada benda <ul style="list-style-type: none"> - Pemanasan - Melarut dalam air - pembersukan - Penyublim 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data tentang sifat benda, seperti bentuk, warna, kelenturan, kekerasan, dan bau sebelum dan sesudah mengalami perubahan. • Mendeskripsikan sifat benda sesudah mengalami perubahan sebagai hasil suatu proses. • Mengidentifikasi faktor yang menyebabkan perubahan pada benda 	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas Individu • Tugas Kelompok • <i>Post test</i> 		<p>Sumber: Buku Pend. IPA Kelas V SD</p> <p>Alat dan bahan : gula, kertas, lilin, buah, semen, gelas, air, pembakar spiritus, plastisin, apel, mangga</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Media
		<p>an - Pembakaran</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian perubahan wujud sementara dan perubahan wujud tetap • Menyebutkan contoh perubahan yang dapat kembali. • Menyebutkan contoh perubahan yang tidak dapat kembali. • Menjelaskan dan Mendeskripsikan kondisi benda setelah mengalami suatu proses berdasarkan pengamatan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi benda yang dapat dan yang tidak dapat kembali ke wujud semula setelah mengalami suatu proses. • Mendeskripsikan kondisi benda setelah mengalami proses berdasarkan pengamatan 			

Lampiran C.1 RPP kelas kontrol Pertemuan 1**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SDN Ambulu 01
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester : V/II
Alokasi waktu : 2x35 menit

A. STANDAR KOMPETENSI

4. Memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya dan perubahan sifat benda sebagai hasil suatu proses

B. KOMPETENSI DASAR

- 4.1 mendeskripsikan hubungan antara sifat bahan dan bahan penyusunnya.

C. INDIKATOR

- Memberi contoh bahan tali-temali
- Mengidentifikasi sifat bahan tali-temali berdasarkan struktur penyusunnya dengan melakukan pengamatan
- Membandingkan kekuatan dan kelenturan bahan tali-temali dengan melakukan percobaan

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Siswa mampu memberi contoh bahan tali-temali dengan benar
- Setelah melakukan pengamatan, siswa mampu mengidentifikasi sifat bahan tali-temali berdasarkan struktur penyusunnya dengan benar.
- Setelah melakukan percobaan, siswa mampu membandingkan kekuatan dan kelenturan bahan tali-temali dengan benar.

E. MATERI PELAJARAN

Perubahan sifat benda (terlampir)

F. SKENARIO PEMBELAJARAN

a. Metode pembelajaran :

1. Tanya jawab
2. Diskusi
3. Penugasan
4. Demonstrasi
5. Ceramah

b. Media Pembelajaran

Gambar jenis bahan dan sifatnya.

c. Langkah-langkah pembelajaran

No	Aktivitas pembelajaran	Waktu
1.	Pendahuluan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru Mengucapkan salam dan berdoa sebelum pembelajaran dimulai 2. Guru Memeriksa kehadiran siswa 3. Guru memberikan motivasi kepada siswa 4. Guru membuka apersepsi dengan tanya jawab 5. Guru mengemukakan tujuan pembelajaran hari ini 	5 menit
2.	Kegiatan Inti: <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menunjukkan senar dan benang jahit . 2. Guru menjelaskan bahwa kedua bahan tersebut memiliki kekuatan dan sifat yang berbeda. 3. Guru menjelaskan struktur penyusun bahan. 4. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya. 5. Guru membagi siswa menjadi 8 kelompok. Masing-masing kelompok 	60 menit

No	Aktivitas pembelajaran	Waktu
	<p>terdiri dari 4 orang siswa.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Siswa duduk bersama dengan kelompoknya. 7. Guru membagikan LKK pada masing-masing kelompok. 8. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru tentang pengerjaan LKK 9. Guru membagikan alat dan bahan 10. Guru meminta siswa untuk melakukan percobaan dan mengerjakan LKK secara berkelompok. 11. Siswa mengumpulkan lembar LKK 12. Guru bersama siswa membahas LKK 13. Guru memberikan kesimpulan 14. Guru mengkondisikan kelas 15. Siswa kembali ke bangku masing-masing 16. Guru memberikan kepada siswa untuk bertanya terkait dengan materi yang telah diberikan. 17. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) 18. Siswa secara individu mengerjakan LKS 19. Guru bersama siswa membahas LKS 	
3.	<p>Penutup:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa membuat kesimpulan dari kegiatan dan materi yang telah dipelajari 2. Guru melakukan refleksi tentang pembelajaran yang dilakukan. 3. Guru melakukan penilaian 4. Guru memberikan tindak lanjut berupa tugas rumah/PR 5. Guru mengakhiri pelajaran 6. Do'a dan salam penutup 	5 Menit

G. Sumber/Bahan Belajar

- Buku IPA kelas V SD
- Referensi lain yang relevan

H. PENILAIAN

a. Prosedur Penilaian : Penilaian Akhir

- Teknik Penilaian : Tes

Jenis Tes : Tertulis

Bentuk Tes : Obyektif

Jember, 9 Desember 2015

Mahasiswa

Sofia Nur Maulida

NIM. 120210204124

Lampiran C.2 RPP kelas kontrol Pertemuan 2**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SDN Ambulu 01
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester : V/II
Alokasi waktu : 2x35 menit

A. STANDAR KOMPETENSI

4. . Memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya dan perubahan sifat benda sebagai hasil suatu proses

B. KOMPETENSI DASAR

4.2 Menyimpulkan hasil penyelidikan tentang perubahan sifat benda, baik sementara maupun tetap

C. INDIKATOR

- Mengumpulkan data tentang sifat benda, seperti bentuk, warna, kelenturan, kekerasan, dan bau sebelum dan sesudah mengalami perubahan
- Menjelaskan sifat benda sesudah mengalami perubahan sebagai hasil suatu proses

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Setelah melakukan percobaan, siswa mampu mengumpulkan data tentang sifat benda, seperti bentuk, warna, kelenturan, kekerasan, dan bau sebelum dan sesudah mengalami perubahan dengan benar.
- Setelah melakukan percobaan siswa mampu menjelaskan sifat benda sesudah mengalami perubahan sebagai hasil suatu proses dengan benar.

E. MATERI PELAJARAN

Perubahan sifat benda (terlampir)

F. SKENARIO PEMBELAJARAN

a. Metode pembelajaran :

1. Tanya jawab
2. Diskusi
3. Penugasan
4. Demonstrasi
5. ceramah

b. Langkah-langkah pembelajaran

No	Aktivitas pembelajaran	Waktu
1.	Pendahuluan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru Mengucapkan salam dan berdoa sebelum pembelajaran dimulai 2. Guru Memeriksa kehadiran siswa 3. Guru memberikan motivasi kepadasiswa 4. Guru membuka apersepsi dengan tanya jawab 5. Guru mengemukakan tujuan pembelajaran hari ini 	5 menit
2.	Kegiatan Inti: <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan wujud-wujud benda 2. Guru menjelaskan macam-macam benda berdasarkan kelenturan, kekerasan, dan berat benda 3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. 4. Guru membagi siswa menjadi 8 kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari 5 orang siswa. 5. Guru meminta siswa untuk duduk bersama dengan kelompoknya. 6. Guru membagikan LKK kepada masing-masing kelompok 7. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru tentang pengerjaan LKK 8. Guru membagikan alat dan bahan 	3 menit

No	Aktivitas pembelajaran	Waktu
	9. Siswa melakukan percobaan dan mengerjakan LKK secara berkelompok. 10. Guru membimbing siswa selama mengerjakan LKK 11. Siswa mengumpulkan LKK 12. Guru bersama siswa membahas LKK 13. Guru memberikan kesimpulan 14. Siswa kembali ke tempat duduk masing-masing 15. Guru mengkondisikan kelas. 16. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) 17. Siswa secara individu mengerjakan LKS 18. Guru bersama siswa membahas LKS 19. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait dengan materi yang telah dipelajari.	
3.	Penutup: 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari 2. Guru memberikan tindak lanjut berupa tugas rumah kepada siswa 3. Guru mengakhiri pelajaran 4. Do'a dan salam penutup	5 Menit

G. Sumber/Bahan Belajar

- Buku IPA kelas V SD
- Referensi lain yang relevan

H. PENILAIAN

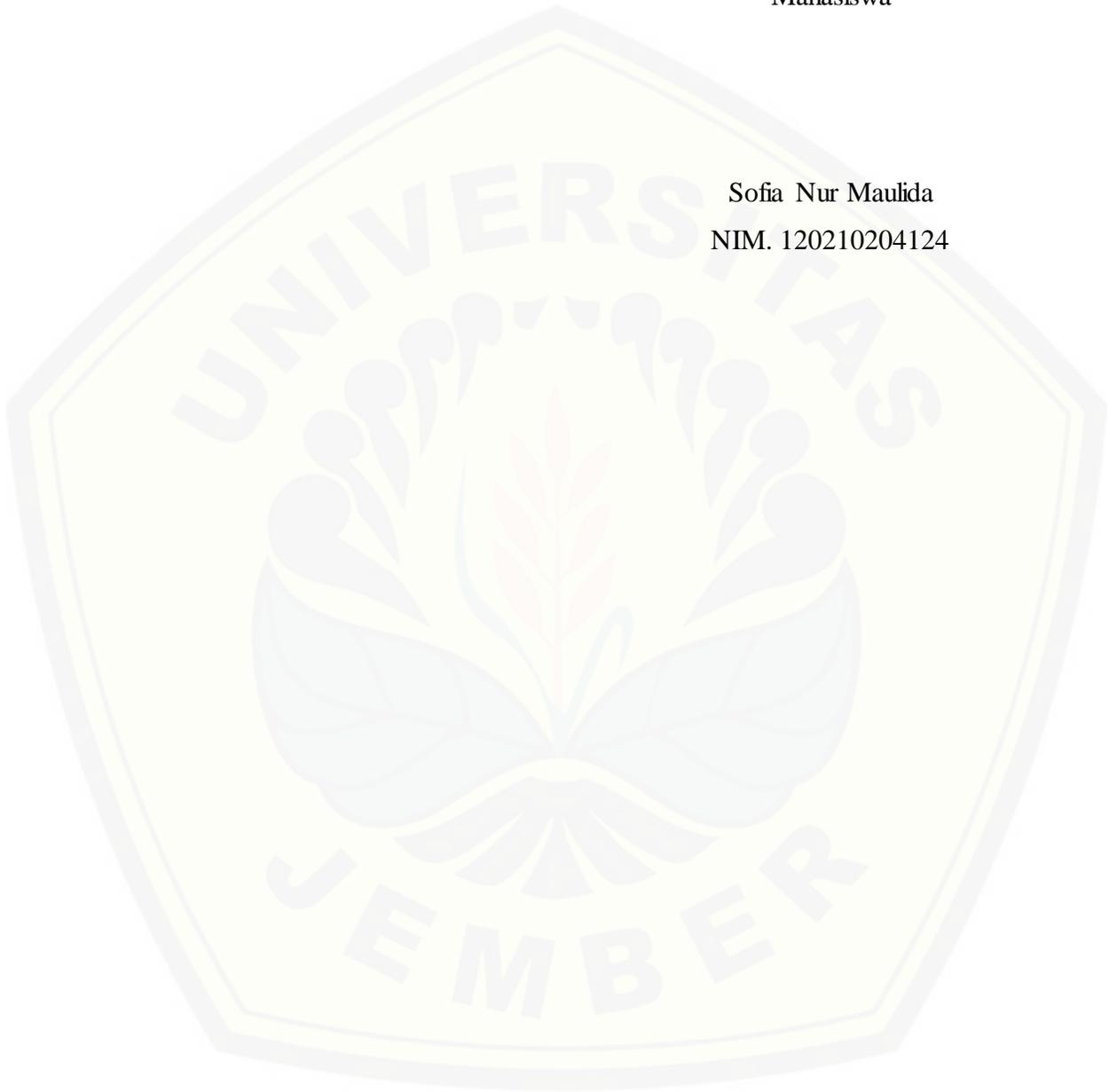
a. Prosedur Penilaian: Penilaian Akhir

- Teknik Penilaian : Tes
 Jenis Tes : Tertulis
 Bentuk Tes : obyektif

Jember, 9 Desember 2015

Mahasiswa

Sofia Nur Maulida
NIM. 120210204124



Lampiran C.3 RPP kelas kontrol pertemuan 3**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SDN Ambulu 01
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester : V/II
Alokasi waktu : 2x35 menit

A. STANDAR KOMPETENSI

4. . Memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya dan perubahan sifat benda sebagai hasil suatu proses

B. KOMPETENSI DASAR

4.2 Menyimpulkan hasil penyelidikan tentang perubahan sifat benda, baik sementara maupun tetap

C. INDIKATOR

- Menjelaskan faktor yang menyebabkan perubahan pada benda.
- Mengelompokkan zat yang larut dan tidak larut dalam air.
- Mendeskripsikan kondisi benda setelah mengalami proses berdasarkan pengamatan.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Siswa mampu menjelaskan faktor yang menyebabkan perubahan pada benda dengan benar.
- Setelah melakukan percobaan, siswa mampu mengelompokkan zat yang larut dan tidak larut dalam air.
- Setelah melakukan percobaan, siswa mampu mendeskripsikan kondisi benda setelah mengalami proses dengan benar.

E. MATERI PELAJARAN

Perubahan sifat benda (terlampir)

F. SKENARIO PEMBELAJARAN

a. Metode pembelajaran :

1. Tanya jawab
2. Diskusi
3. Penugasan
4. Demonstrasi
5. Ceramah

b. Media pembelajaran:

Gambar perubahan pada benda.

c. Langkah-langkah pembelajaran

No	Aktivitas pembelajaran	Waktu
1.	Pendahuluan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru Mengucapkan salam dan berdoa sebelum pembelajaran dimulai 2. Guru Memeriksa kehadiran siswa 3. Guru memberikan motivasi kepadasiswa 4. Guru membuka apersepsi dengan tanya jawab 5. Guru mengemukakan tujuan pembelajaran hari ini 	5 menit
2.	Kegiatan Inti: <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menampilkan media gambar tentang perubahan benda 2. Guru menjelaskan faktor-faktor penyebab perubahan benda. 3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. 4. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari 5 orang siswa. 5. Siswa duduk bersama dengan 	60 menit

No	Aktivitas pembelajaran	Waktu
	kelompoknya 6. Guru membagikan LKK 7. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru tentang pengerjaan LKK 8. Guru membagikan alat dan bahan. 9. Siswa bersama dengan kelompok melakukan percobaan dan mengerjakan LKK 10. Masing-masing kelompok mengumpulkan LKK. 11. Guru bersama siswa membahas LKK 12. Guru memberikan kesimpulan 13. Siswa kembali ke tempat duduknya masing-masing. 14. Guru mengkondisikan kelas 15. Guru membagikan LKS kepada masing-masing siswa 16. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru tentang pengerjaan LKS 17. Guru bersama siswa membahas LKS 18. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait dengan materi yang telah dipelajari.	
3.	Penutup: 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari 2. Guru memberikan tindak lanjut berupa tugas rumah kepada siswa 3. Guru mengakhiri pelajaran 4. Do'a dan salam penutup	5 Menit

G. Sumber/Bahan Belajar

- Buku IPA kelas V SD
- Referensi lain yang relevan

H. PENILAIAN

a. Prosedur Penilaian: Penilaian Akhir

- Teknik Penilaian : Tes

Jenis Tes : Tertulis

Bentuk Tes : Obyektif

Jember, 9 Desember 2015

Mahasiswa

Sofia Nur Maulida

NIM. 120210204124



Lampiran C.4 RPP kelas kontrol pertemuan 4**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SDN Ambulu 01
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester : V/II
Alokasi waktu : 2x35 menit

A. STANDAR KOMPETENSI

4. . Memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya dan perubahan sifat benda sebagai hasil suatu proses

B. KOMPETENSI DASAR

4.2 Menyimpulkan hasil penyelidikan tentang perubahan sifat benda, baik sementara maupun tetap

C. INDIKATOR

- Menjelaskan perubahan yang bersifat sementara dan bersifat tetap.
- Mendeskripsikan benda yang dapat dan yang tidak dapat kembali ke wujud semula setelah mengalami suatu proses..

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Siswa mampu menjelaskan perubahan yang bersifat sementara dan bersifat tetap dengan benar.
- Setelah melakukan percobaan, siswa mampu mendeskripsikan benda yang dapat dan yang tidak dapat kembali ke wujud semula setelah mengalami suatu proses dengan benar.

E. MATERI PELAJARAN

Perubahan sifat benda (terlampir)

F. SKENARIO PEMBELAJARAN

- a. Metode pembelajaran :
1. Tanya jawab
 2. Diskusi
 3. Penugasan
 4. Demonstrasi
 5. Ceramah
- b. Alat dan bahan: kertas, gula, korek api, sendok , plastisin, es batu.
- c. Media pembelajaran: gambar perubahan benda.
- d. Langkah-langkah pembelajaran

No	Aktivitas pembelajaran	Waktu
1.	Pendahuluan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru Mengucapkan salam dan berdoa sebelum pembelajaran dimulai 2. Guru Memeriksa kehadiran siswa 3. Guru memberikan motivasi kepadasiswa 4. Guru membuka apersepsi dengan tanya jawab 5. Guru mengemukakan tujuan pembelajaran hari ini 	5 menit
2.	Kegiatan Inti: <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menampilkan gambar perubahan sementara dan tetap berupa es yang mencair dan pembusukan buah 2. Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai perubahan sifat benda setelah mengalami suatu proses. 3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. 4. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari 5 orang siswa. 5. Siswa duduk bersama dengan kelompoknya 6. Guru membagikan LKK 	60 menit

No	Aktivitas pembelajaran	Waktu
	7. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru tentang pengerjaan LKK 8. Guru membagikan alat dan bahan 9. Siswa melakukan percobaan dan mengerjakan LKK bersama dengan kelompoknya 10. Masing-masing kelompok mengumpulkan LKK. 11. Guru bersama siswa membahas LKK 12. Guru memberikan kesimpulan 13. Siswa kembali ke tempat duduknya masing-masing. 14. Guru mengkondisikan kelas 15. Guru membagikan LKS kepada masing-masing siswa 16. Siswa mengerjakan LKS 17. Guru bersama siswa membahas LKS 18. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait dengan materi yang telah dipelajari.	
3.	Penutup: 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari 2. Guru memberikan tindak lanjut berupa tugas rumah kepada siswa 3. Guru mengakhiri pelajaran 4. Do'a dan salam penutup	5 Menit

G. Sumber/Bahan Belajar

- Buku IPA kelas V SD
- Referensi lain yang relevan

H. PENILAIAN

a. Prosedur Penilaian: Penilaian Akhir

- Teknik Penilaian : Tes

Jenis Tes : Tertulis

Bentuk Tes : obyektif

Jember, 9 Desember 2015

Mahasiswa

Sofia Nur Maulida

NIM. 120210204124



Lampiran D.1 Kelas eksperimen pertemuan 1**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SDN Ambulu 01
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester : V/II
Alokasi waktu : 2x35 menit

A. STANDAR KOMPETENSI

4. Memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya dan perubahan sifat benda sebagai hasil suatu proses

B. KOMPETENSI DASAR

- 4.1 mendeskripsikan hubungan antara sifat bahan dan bahan penyusunnya.

C. INDIKATOR

- Memberi contoh bahan tali-temali
- Mengidentifikasi sifat bahan tali-temali berdasarkan struktur penyusunnya dengan melakukan pengamatan
- Membandingkan kekuatan dan kelenturan bahan tali-temali dengan melakukan percobaan

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Siswa mampu memberi contoh bahan tali-temali dengan benar
- Setelah melakukan pengamatan, siswa mampu mengidentifikasi sifat bahan tali-temali berdasarkan struktur penyusunnya dengan benar.
- Setelah melakukan percobaan, siswa mampu membandingkan kekuatan dan kelenturan bahan tali-temali dengan benar.

E. MATERI PELAJARAN

Perubahan sifat benda (terlampir)

F. SKENARIO PEMBELAJARAN

a. Pendekatan Pembelajaran : pendekatan *Contextual Teaching and Learning*

b. Metode pembelajaran :

1. Tanya jawab
2. Diskusi
3. Penugasan
4. Eksperimen
5. Demonstrasi

c. Media Pembelajaran

Gambar jenis bahan dan sifatnya.

d. Alat dan bahan:

- Kapas benang jahit
- senar, ember plastik
- nilon kerikil
- wol timbangan

e. Langkah-langkah pembelajaran

No	Aktivitas pembelajaran	Waktu
1.	Pendahuluan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru Mengucapkan salam dan berdoa sebelum pembelajaran dimulai 2. Guru Memeriksa kehadiran siswa 3. Guru memberikan motivasi kepada siswa 4. Guru membuka apersepsi dengan tanya jawab 5. Guru mengemukakan tujuan pembelajaran hari ini 	5 menit
2.	Kegiatan Inti: <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengamati senar dan benang jahit yang disajikan oleh guru. 	60 menit

No	Aktivitas pembelajaran	Waktu
	<p><i>(Modelling)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru memanggil 4 orang siswa ke depan kelas. 3. Siswa secara berpasangan menarik tali tersebut. 4. Siswa mengamati demonstrasi yang ada di depan kelas. <i>(Modelling)</i> 5. Siswa mengajukan pertanyaan mengapa benang jahit tersebut lebih mudah putus daripada senar. <i>(Questioning)</i> 6. Siswa yang lain menjawab pertanyaan bahwa senar dan benang jahit kekuatannya berbeda. <i>(Konstruktivisme)</i> 7. Siswa melakukan percobaan untuk mengetahui kekuatan setiap bahan 8. Siswa dibagi menjadi 8 kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari 4 orang siswa. <i>(Learning community)</i> 9. Siswa duduk bersama dengan kelompoknya. 10. Guru membagikan LKK pada masing-masing kelompok. 11. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru tentang pengerjaan LKK 12. Guru membagikan alat dan bahan 13. Siswa melakukan percobaan dan mengerjakan LKK bersama dengan kelompoknya. <i>(Inquiry, Konstruktivisme)</i> 14. Siswa mengumpulkan lembar LKK 15. Perwakilan dari setiap kelompok mempresentasikan hasil percobaan yang telah dilakukan. <i>(Inquiry, Authentic assesment)</i> 16. Guru memberikan kesimpulan dan penguatan. 17. Guru mengkondisikan kelas 18. Siswa kembali ke bangku masing-masing 19. Siswa diberi kesempatan untuk 	

No	Aktivitas pembelajaran	Waktu
	bertanya terkait dengan materi yang telah diberikan. 20. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) 21. Siswa secara individu mengerjakan LKS dalam waktu yang telah ditentukan 22. Siswa bersama guru membahas LKS	
3.	Penutup: 1. Siswa bersama guru membuat kesimpulan dari kegiatan dan materi yang telah dipelajari (<i>reflection</i>) 2. Siswa bersama guru merefleksikan tentang pembelajaran yang dilakukan. (<i>reflection</i>) 3. Guru melakukan penilaian dan memberi masukan terhadap hasil pekerjaan siswa. (<i>Authentic assesment</i>) 4. Guru memberikantindak lanjut berupa tugas rumah/PR 5. Guru mengakhiri pelajaran 6. Do'a dan salam penutup	5 Menit

G. Sumber/Bahan Belajar

- Buku IPA kelas V SD
- Referensi lain yang relevan

H. PENILAIAN

a. Prosedur Penilaian: Proses dan Akhir

- Teknik Penilaian : Tes

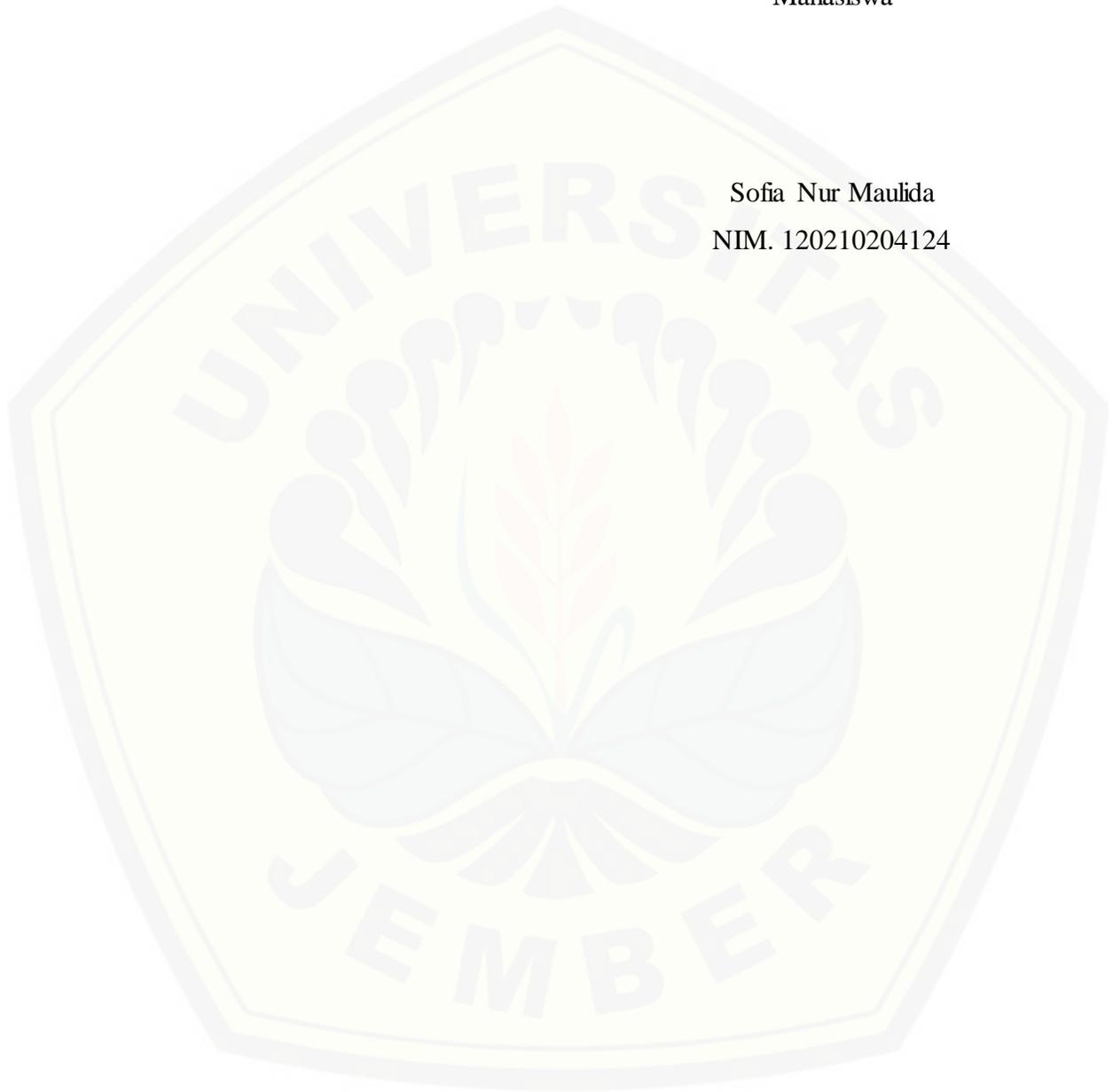
Jenis Tes : Tertulis

Bentuk Tes : Obyektif

Jember, 9 Desember 2015

Mahasiswa

Sofia Nur Maulida
NIM. 120210204124



Lampiran D.2 RPP Kelas eksperimen pertemuan 2**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SDN Ambulu 01
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester : V/II
Alokasi waktu : 2x35 menit

A. STANDAR KOMPETENSI

4. . Memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya dan perubahan sifat benda sebagai hasil suatu proses

B. KOMPETENSI DASAR

4.2 Menyimpulkan hasil penyelidikan tentang perubahan sifat benda, baik sementara maupun tetap

C. INDIKATOR

- Mengumpulkan data tentang sifat benda, seperti bentuk, warna, kelenturan, kekerasan, dan bau sebelum dan sesudah mengalami perubahan
- Menjelaskan sifat benda sesudah mengalami perubahan sebagai hasil suatu proses

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Setelah melakukan percobaan, siswa mampu mengumpulkan data tentang sifat benda, seperti bentuk, warna, kelenturan, kekerasan, dan bau sebelum dan sesudah mengalami perubahan dengan benar.
- Setelah melakukan percobaan siswa mampu menjelaskan sifat benda sesudah mengalami perubahan sebagai hasil suatu proses dengan benar.

E. MATERI PELAJARAN

Perubahan sifat benda (terlampir)

F. SKENARIO PEMBELAJARAN

a. Pendekatan Pembelajaran : pendekatan *Contextual Teaching and Learning*

Metode pembelajaran :

1. Tanya jawab
2. Diskusi
3. Penugasan
4. Eksperimen
5. Demonstrasi

b. Alat dan bahan:

Kertas, paku, buah, semen, lilin, korek api, es batu, air.

c. Langkah-langkah pembelajaran

No	Aktivitas pembelajaran	Waktu
1.	Pendahuluan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru Mengucapkan salam dan berdoa sebelum pembelajaran dimulai 2. Guru Memeriksa kehadiran siswa 3. Guru memberikan motivasi kepadasiswa 4. Guru membuka apersepsi dengan tanya jawab 5. Guru mengemukakan tujuan pembelajaran hari ini 	5 menit
2.	Kegiatan Inti: <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengamati benda yaitu kayu sebelum dibakar dan kayu yang sudah dibakar yang disajikan oleh guru.(<i>Modelling</i>) 2. Guru meminta siswa untuk menyebutkan sifat kayu sebelum dibakar.(<i>Questioning, Konstruktivism</i>) 3. Siswa mengajukan pertanyaan mengapa kedua kayu tersebut warnanya berbeda. 4. Siswa diminta oleh guru untuk menyebutkan sifat kayu sesudah dibakar.(<i>Questioning, Konstruktivism</i>) 	60 menit

No	Aktivitas pembelajaran	Waktu
	<ol style="list-style-type: none"> 5. Siswa menyebutkan sifat kayu sebelum dan sesudah dibakar. 6. Siswa mengajukan pertanyaan mengapa kayu sebelum dan sesudah dibakar mempunyai sifat yang berbeda. 7. Siswa diminta oleh guru melakukan percobaan untuk membuktikan perubahan sifat benda sebelum dan setelah mengalami suatu proses. 8. Siswa dibagi menjadi 8 kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari 5 orang siswa. (<i>Learning Community</i>) 9. Siswa untuk duduk bersama dengan kelompoknya. (<i>Learning Community</i>) 10. Guru membagikan LKK kepada masing-masing kelompok 11. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru tentang pengerjaan LKK 12. Guru membagikan alat dan bahan 13. Siswa bersama dengan kelompok melakukan percobaan dan mengerjakan LKK. (<i>Inquiry, Konstruktivisme, Learning Community</i>) 14. Siswa mengumpulkan LKK 15. Perwakilan dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil percobaannya. (<i>Inquiry, Authentic assesment</i>). 16. Guru memberikan kesimpulan dan memberikan penguatan. 17. Siswa kembali ke tempat duduk masing-masing 18. Guru mengkondisikan kelas. 19. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) 20. Siswa secara individu mengerjakan LKS 21. Siswa bersama guru membahas LKS 22. Siswa diberi kesempatan oleh guru untuk bertanya terkait dengan materi 	

No	Aktivitas pembelajaran	Waktu
	yang telah dipelajari. (<i>Questioning</i>)	
3.	Penutup: <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari. (<i>Reflection</i>) 2. Siswa bersama guru melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan (<i>Reflection</i>) 3. Guru melakukan penilaian dan memeberi masukan terhadap hasil pekerjaan siswa (<i>Authentic assesment</i>) 4. Guru memberikan tindak lanjut berupertugasrumahkepadasiswa 5. Guru mengakhiri pelajaran 6. Do'a dan salam penutup 	5 Menit

G. Sumber/Bahan Belajar

- Buku IPA kelas V SD
- Referensi lain yang relevan

H. PENILAIAN

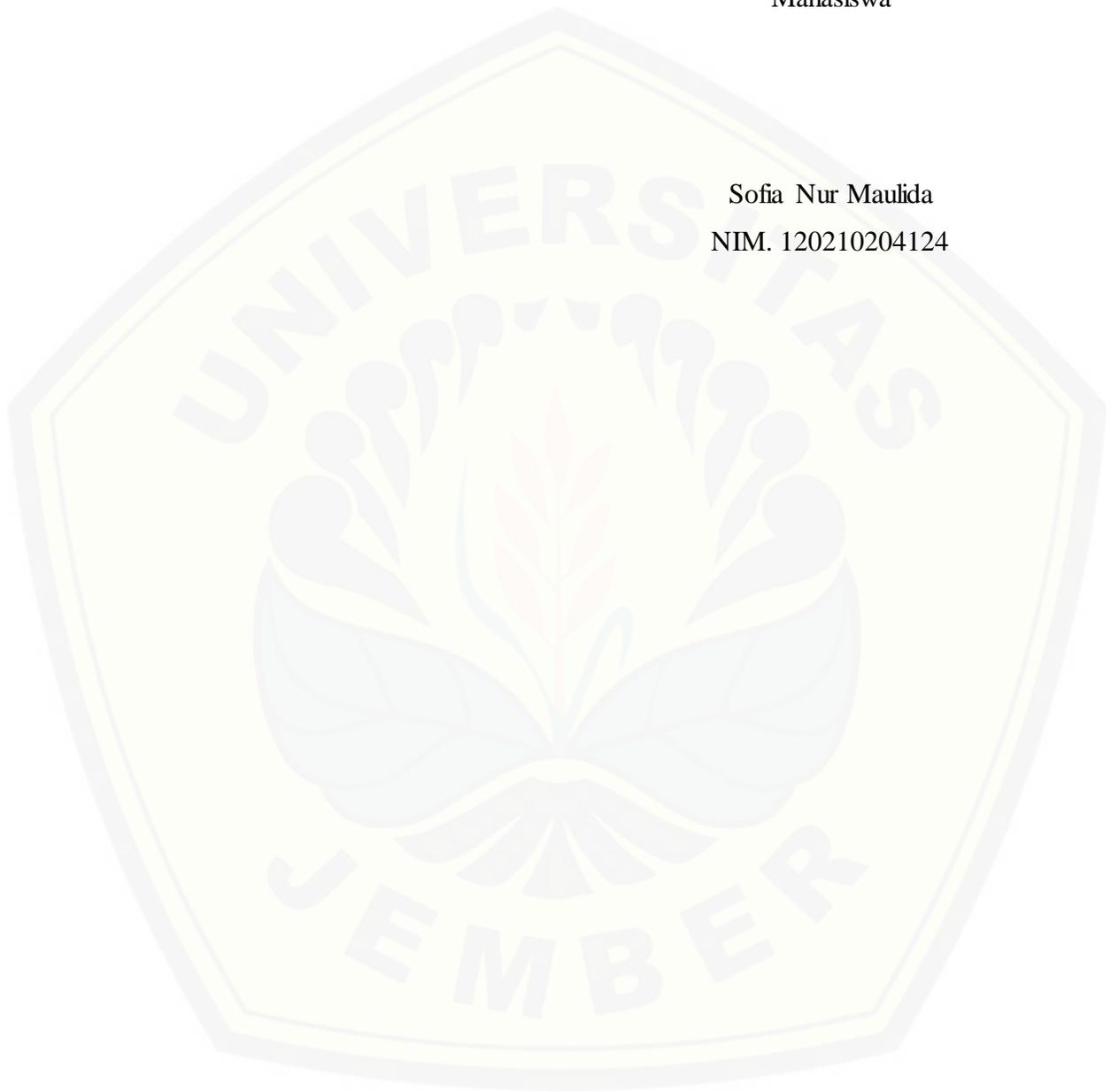
a. Prosedur Penilaian: Proses dan Akhir

- Teknik Penilaian : Tes
 - Jenis Tes : Tertulis
 - Bentuk Tes : Obyektif

Jember, 9 Desember 2015

Mahasiswa

Sofia Nur Maulida
NIM. 120210204124



Lampiran D.3 RPP kelas eksperimen pertemuan 3**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SDN Ambulu 01
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester : V/II
Alokasi waktu : 2x35 menit

A. STANDAR KOMPETENSI

4. . Memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya dan perubahan sifat benda sebagai hasil suatu proses

B. KOMPETENSI DASAR

4.2 Menyimpulkan hasil penyelidikan tentang perubahan sifat benda, baik sementara maupun tetap

C. INDIKATOR

- Menjelaskan faktor yang menyebabkan perubahan pada benda.
- Mengelompokkan zat yang larut dan tidak larut dalam air.
- Mendeskripsikan kondisi benda setelah mengalami proses berdasarkan pengamatan.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Siswa mampu menjelaskan faktor yang menyebabkan perubahan pada benda dengan benar.
- Setelah melakukan percobaan, siswa mampu mengelompokkan zat yang larut dan tidak larut dalam air.
- Setelah melakukan percobaan, siswa mampu mendeskripsikan kondisi benda setelah mengalami proses dengan benar.

E. MATERI PELAJARAN

Perubahan sifat benda (terlampir)

F. SKENARIO PEMBELAJARAN

a. Pendekatan Pembelajaran : pendekatan *Contextual Teaching and Learning*

Metode pembelajaran :

1. Tanya jawab
2. Diskusi
3. Penugasan
4. Eksperimen
5. Demonstrasi

b. Media pembelajaran:

Gambar perubahan pada benda.

c. Alat dan bahan:

Gula, garam, pasir, tepung, bata, gelas, air, sendok, kertas, lilin, buah, semen.

d. Langkah-langkah pembelajaran

No	Aktivitas pembelajaran	Waktu
1.	Pendahuluan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru Mengucapkan salam dan berdoa sebelum pembelajaran dimulai 2. Guru Memeriksa kehadiran siswa 3. Guru memberikan motivasi kepada siswa 4. Guru membuka apersepsi dengan tanya jawab 5. Guru mengemukakan tujuan pembelajaran hari ini 	5 menit
2.	Kegiatan Inti: <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengamati buah yang masih segar dan buah yang sudah busuk yang disajikan oleh guru. (<i>Modelling</i>) 2. Siswa bertanya kepada guru mengapa buah segar berubah menjadi 	60 menit

No	Aktivitas pembelajaran	Waktu
	<p>busuk. (<i>Questioning, Konstruktivism</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Siswa lain menjawab bahwa buah tersebut mengalami pembusukan. 4. Siswa mengamati paku berkarat yang disajikan oleh guru. 5. Siswa bertanya mengapa paku tersebut bisa berkarat. (<i>Questioning, Konstruktivism</i>) 6. Siswa Mendengarkan penjelasan dari guru bahwa benda dapat berubah karena beberapa faktor. 7. Siswa melakukan percobaan untuk mencari faktor-faktor penyebab perubahan pada benda 8. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari 5 orang siswa. (<i>Learning community</i>) 9. Siswa duduk bersama dengan kelompoknya 10. Guru membagikan LKK 11. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru tentang pengerjaan LKK 12. Guru membagikan alat dan bahan 13. Siswa bersama dengan kelompok melakukan percobaan dan mengerjakan LKK. (<i>Inquiry, Learning Community</i>) 14. Masing-masing kelompok mengumpulkan LKK 15. Perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil percobaan yang telah ditentukan. (<i>Inquiry, Konstruktivism</i>) 16. Guru memberikan kesimpulan dan penguatan. 17. Siswa kembali ke tempat duduknya masing-masing. 18. Guru mengkondisikan kelas 19. Guru membagikan LKS kepada masing-masing siswa 	

No	Aktivitas pembelajaran	Waktu
	20. Siswa secara individu mengerjakan LKS. 21. Siswa bersama guru membahas LKS 22. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya terkait dengan materi yang telah dipelajari. (<i>Questioning</i>)	
3.	Penutup: 1. Siswa bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari. (<i>Reflection</i>) 2. Siswa bersama guru melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. (<i>Reflection</i>) 3. Guru melakukan penilaian dan memberikan masukan terhadap hasil pekerjaan siswa. (<i>Authentic assesment</i>) 4. Guru memberikan tindak lanjut berupa tugas rumah kepada siswa 5. Guru mengakhiri pelajaran 6. Do'a dan salam penutup	5 Menit

G. Sumber/Bahan Belajar

- Buku IPA kelas V SD
- Referensi lain yang relevan

H. PENILAIAN

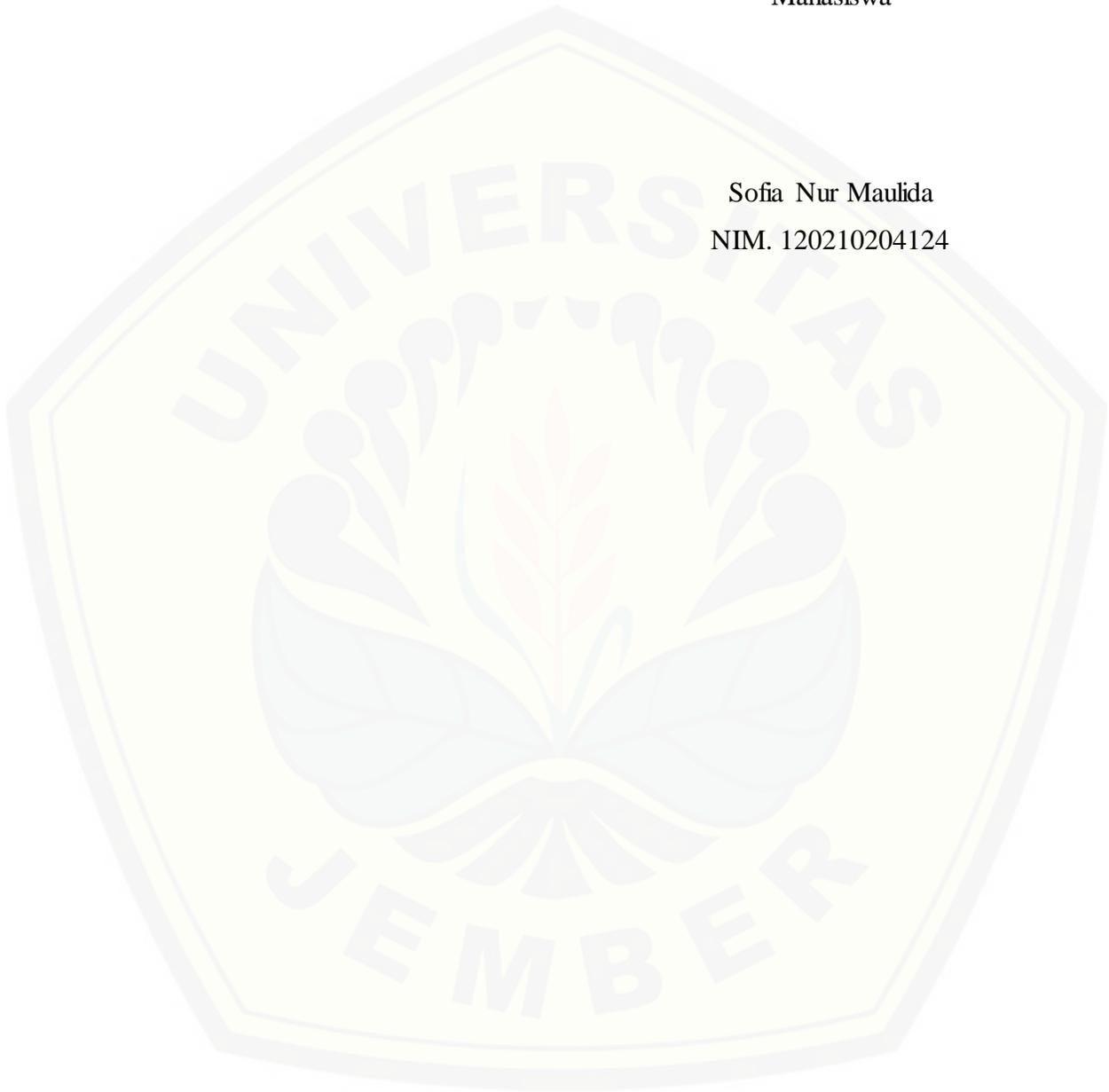
a. Prosedur Penilaian: Proses dan Akhir

- Teknik Penilaian : Tes
 Jenis Tes : Tertulis
 Bentuk Tes : Obyektif

Jember, 9 Desember 2015

Mahasiswa

Sofia Nur Maulida
NIM. 120210204124



Lampiran D.4 RPP Kelas eksperimen pertemuan 4**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SDN Ambulu 01
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester : V/II
Alokasi waktu : 2x35 menit

A. STANDAR KOMPETENSI

4. . Memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya dan perubahan sifat benda sebagai hasil suatu proses

B. KOMPETENSI DASAR

4.2 Menyimpulkan hasil penyelidikan tentang perubahan sifat benda, baik sementara maupun tetap

C. INDIKATOR

- Menjelaskan perubahan yang bersifat sementara dan bersifat tetap.
- Mendeskripsikan benda yang dapat dan yang tidak dapat kembali ke wujud semula setelah mengalami suatu proses..

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Siswa mampu menjelaskan perubahan yang bersifat sementara dan bersifat tetap dengan benar.
- Setelah melakukan percobaan, siswa mampu mendeskripsikan benda yang dapat dan yang tidak dapat kembali ke wujud semula setelah mengalami suatu proses dengan benar.

E. MATERI PELAJARAN

Perubahan sifat benda (terlampir)

F. SKENARIO PEMBELAJARAN

a. Pendekatan Pembelajaran : pendekatan *Contextual Teaching and Learning*

Metode pembelajaran :

1. Tanya jawab
2. Diskusi
3. Penugasan
4. Eksperimen
5. Demonstrasi

b. Media pembelajaran:

Gambar perubahan pada benda.

c. Alat dan bahan:

Plastisin, gelas, pembakar spiritus, kertas, gula pasir, sendok makan, es batu.

d. Langkah-langkah pembelajaran

No	Aktivitas pembelajaran	Waktu
1.	Pendahuluan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru Mengucapkan salam dan berdoa sebelum pembelajaran dimulai 2. Guru Memeriksa kehadiran siswa 3. Guru memberikan motivasi kepada siswa 4. Guru membuka apersepsi dengan tanya jawab 5. Guru mengemukakan tujuan pembelajaran hari ini 	5 menit
2.	Kegiatan Inti: <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengamati es batu yang disajikan oleh guru. (<i>Modelling</i>) 2. Siswa mengajukan pertanyaan mengapa air bisa menjadi es batu (<i>Questioning, Konstruktivism</i>) 3. Siswa lain menjawab pertanyaan yang diberikan. 4. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru bahwa es batu tersebut 	60 menit

No	Aktivitas pembelajaran	Waktu
	<p>mengalami perubahan sementara.</p> <ol style="list-style-type: none">5. Siswa melakukan percobaan untuk mengetahui perbedaan perubahan sementara dan perubahan tetap guru6. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari 5 orang siswa. (<i>Learning Community</i>)7. Siswa duduk bersama dengan kelompoknya8. Guru membagikan LKK9. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru tentang pengerjaan LKK10. Guru membagikan alat dan bahan11. Siswa bersama dengan kelompok melakukan percobaan dan mengerjakan LKK. (<i>Inquiry, Learning community</i>)12. Masing-masing kelompok mengumpulkan LKK13. Perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil percobaan yang telah ditentukan. (<i>Inquiry, Authentic assesment</i>)14. Guru memberikan kesimpulan, dan penguatan.15. Siswa kembali ke tempat duduknya masing-masing.16. Guru mengkondisikan kelas17. Guru membagikan LKS kepada masing-masing siswa18. Siswa mengerjakan LKS19. Siswa bersama guru membahas LKS20. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya terkait dengan materi yang telah dipelajari.	

No	Aktivitas pembelajaran	Waktu
3.	Penutup: 1. Siswa bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari (<i>Reflection</i>) 2. Siswa bersama guru merefleksikan pembelajaran hari ini. (<i>Reflection</i>) 3. Guru melakukan penilaian dan memberikan masukan terhadap hasil pekerjaan siswa. (<i>Authentic assesment</i>) 4. Guru memberikan tindak lanjut berupa tugas rumah kepada siswa 5. Guru mengakhiri pelajaran 6. Do'a dan salam penutup	5 Menit

G. Sumber/Bahan Belajar

- Buku IPA kelas V SD
- Referensi lain yang relevan

H. PENILAIAN

a. Prosedur Penilaian: Proses dan Akhir

- Teknik Penilaian : Tes
Jenis Tes : Tertulis
Bentuk Tes : Obyektif

Jember, 9 Desember 2015

Mahasiswa

Sofia Nur Maulida

NIM. 120210204124

LAMPIRAN E. MATERI AJAR

E.1 STRUKTUR BAHAN

A. JENIS BAHAN DAN SIFATNYA

Terbuat dari apakah benang yang digunakan untuk menjahit? Mintalah benang yang digunakan untuk menjahit ibumu. Perhatikan dengan seksama benang tersebut. Ternyata, benang masih dapat diuraikan lagi menjadi bagian yang lebih kecil. Bagian yang lebih kecil disebut serat. Apakah yang dimaksud serat?

Serat adalah untaian yang mirip dengan benang yang tidak dapat dibagi lagi menjadi bagian yang lebih kecil. Berdasarkan asalnya, serat dibedakan menjadi serat alami dan serat buatan.

1. Serat alami

Serat alami adalah serat yang tidak dibuat manusia. Serat alami berasal dari hewan dan tumbuhan. Contoh serat alami adalah wol, sutra, dan kapas.

a. Wol dan sutra



Wol dan sutra adalah contoh serat yang berasal dari hewan. Wol berasal dari bulu domba, sedangkan sutra berasal dari kepompong ulat sutra. Serat wol bersifat mudah menyerap air, elastis, dan berukuran pendek. Serat wol banyak digunakan untuk membuat pakaian. Pakaian yang dibuat dari wol terasa hangat jika dipakai. Pakaian ini sangat sesuai dipakai pada saat cuaca dingin. Selain pakaian, coba kamu disusikan dengan teman-temanmu benda apakah yang dibuat dari wol.

Sutra dapat digunakan untuk membuat kain. Kain sutra bersifat kuat, dan sangat halus. Selain itu, kain sutra memiliki kilauan alami yang sangat indah. Kain sutra sangat mahal. Kain sutra pertama kali dibuat di Cina sekitar tahun 2600 SM.

b. Kapas



Kapas berasal dari pohon kapas. Serat kapas bersifat mudah menyerap air, halus, tidak berkilau, dan lebih kuat daripada wol. Serat kapas banyak digunakan untuk membuat pakaian. Pakaian yang dibuat dari serat kapas mudah menyerap keringat. Akibatnya, pakaian yang dibuat dari serat kapas nyaman dipakai pada cuaca panas.

2. Serat buatan



Serat buatan adalah serat yang dibuat oleh manusia. Contoh serat buatan adalah senar dan nilon. Senar banyak digunakan untuk tali gitar, tali pancing, dan tali raket. Senar bersifat kuat, kedap air, dan tidak mudah mengerut. Nilon tidak mudah mengerut atau meregang. Nilon

banyak digunakan untuk membuat kaus kaki dan pakaian, serat nilon sangat halus, tahan lama, dan tidak mudah robek.

Pakaian yang terbuat dari serat sintetis memiliki sifat antara lain, tidak mudah kusut, kuat, tetapi tidak nyaman dipakai dan tidak menyerap keringat. Selain itu, terdapat pula beberapa kain yang dilapisi damar sehingga kedap air. Kain-kain seperti ini digunakan sebagai bahan untuk membuat jas hujan, parasut, karpet, serta tenda.

3. Kertas



Kayu merupakan bahan dasar pembuatan kertas. Kayu dapat dibuat kertas karena memiliki serat selulosa yang kuat. Berbagai jenis kertas memiliki sifat dan kekuatan yang berbeda. Pada umumnya, kertas memiliki sifat mudah menyerap air dan cenderung mudah sobek.

Saat ini pengolahan kertas melibatkan bahan-bahan lain sehingga mempunyai sifat yang berbeda. Misalnya untuk memperoleh kertas tahan air, lapisan lilin atau plastik ditambahkan pada permukaannya. Kertas juga dibuat lebih tebal dan padat agar tidak mudah sobek.

Beberapa jenis kertas yang sering kita gunakan adalah kertas HVS, manila, karton, dan kertas minyak. Kertas-kertas tersebut memiliki sifat-sifat yang berbeda. Kertas tersebut juga digunakan untuk tujuan berbeda.

Kertas HVS merupakan kertas tipis berwarna putih. Kertas ini digunakan untuk keperluan tulis menulis. Kertas manila cenderung lebih tebal dibanding kertas HVS. Kertas ini digunakan untuk membuat stopmap dan berbagai kerajinan tangan. Kertas karton merupakan lembaran kertas yang sangat tebal dan kaku. Kertas karton digunakan untuk membuat kardus. Sementara itu, kertas minyak digunakan untuk membungkus makanan karena bersifat tahan air.

B. SIFAT BAHAN PENYUSUN BENDA

Pada penjelasan sebelumnya, kau telah mengetahui berbagai jenis tali dari beberapa bahan penyusun yang berbeda. Hal itu menyebabkan tali-temali harus digunakan sesuai dengan keperluan. Suatu benda dimanfaatkan berdasarkan sifat bahan penyusunnya. Misalnya, plastik bersifat tidak kaku dan tidak mudah putus. Plastik digunakan untuk membuat tali.

Tiap bahan memiliki sifat yang berbeda. Hal itu disebabkan tiap bahan, penyusunnya juga berbeda. Jika dibandingkan, tali senar lebih kuat daripada tali kapas, wol, dan nilon. Senar sering digunakan sebagai tali yang memerlukan kekuatan, misalnya raket, dawai gitar, jaring, dan tali layang-layang.

E.2 PERUBAHAN BENDA

A. PERUBAHAN WUJUD BENDA

Benda di sekitar kita banyak jenisnya, benda tersebut dapat kamu lihat dan dapat dirasakan keberadaannya. Berdasarkan wujudnya, benda dibedakan menjadi benda padat, benda cair, benda gas. Selain berdasarkan wujudnya, benda juga dapat dibedakan berdasarkan kelenturan,kekerasan, dan berat benda. Berdasarkan kelenturannya, kamu mengenal benda lentur dan benda kaku. Benda dikatakan lentur jika mudah berubah bentuk dan mudah kembali ke bentuk semula. Berdasarkan kekerasannya, kamu mengenal benda keras dan benda lunak. Benda dikatakan keras jika tidak mengalami perubahan jika ditekan. Berdasarkan beratnya, kamu mengenal benda berat dan benda ringan. Benda dikatakan berat jika dalam jumlah yang sama lebih berat daripada benda yang lain. Selain beberapa sifat benda diatas, kita juga mengenal perubahan benda. Perubahan benda dapat terjadi karena melarut dalam air, pembakaran, dan pembusukan.

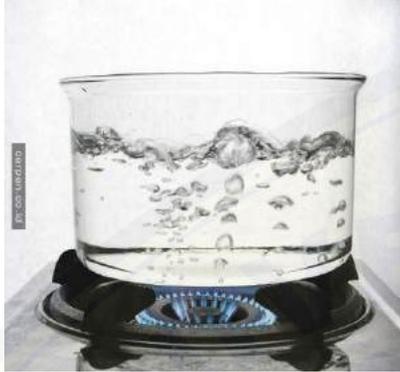
1. Melarut dalam air

Melarut merupakan proses bercampur dengan zat lain secara merata. Misalnya, gula pasir melarut dalam air. Campuran secara merata biasa disebut larutan. Dalam suatu larutan, ada pelarut dan zat terlarut. Pelarut adalah zat yang paling banyak dalam larutan, sedangkan zat lainnya disebut zat terlarut. Misalnya dalam air teh manis, pelarutnya adalah air, sedangkan zat terlarutnya adalah teh dan gula.



Dalam peristiwa melarut, biasanya terjadi perubahan wujud, warna, dan rasa. Benda ada yang larut dalam air dan ada yang tidak dapat larut dalam air.

2. Pemanasan



Pernahkah kamu merebus air? Apakah yang akan terjadi pada air yang direbus? Ketika direbus, air mengalami peningkatan suhu. Air yang awalnya dingin berubah menjadi panas. Setelah itu, air mendidih. Ketika mendidih, uap air akan keluar dari panci. Salah satu sifat air adalah jika dipanaskan, suhunya akan meningkat atau panas.

Jad, benda jika dipanaskan akan berubah sifatnya.

3. Pendinginan

Air yang dimasukkan ke dalam ruang pembeku (freezer) lemari es akan membeku. Salah satu sifat air jika didinginkan, suhunya akan turun. Jika didinginkan hingga suhu nol derajat celsius, air akan berubah menjadi es batu.

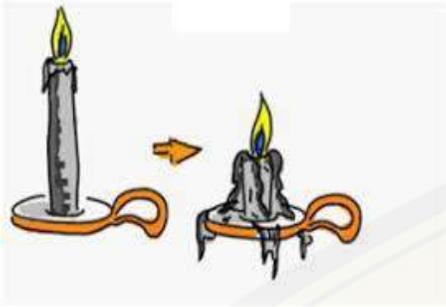
4. Pembakaran benda



Pembakaran dapat mengubah wujud benda. Pembakaran dapat menghasilkan zat baru. Cobalah kamu perhatikan dengan seksama kertas yang dibakar. Bagaimanakah bentuk dan warna kertas sebelum dibakar? Setelah dibakar,

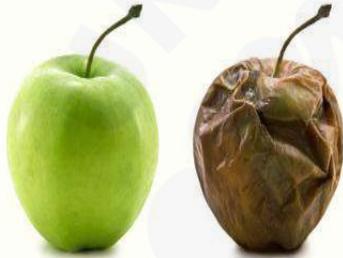
apapun warna kertas berubah menjadi hitam dan bentuknya menjadi hancur, yaitu berubah menjadi abu.

Selain pembakaran kertas, ada pembakaran jenis lain, misalnya menyalakan lilin. Lilin termasuk benda padat dan keras. Karena berwujud padat, lilin dapat dipegang, menempati ruang, memiliki berat, dan bentuknya tetap.



Setelah sumbunya dinyalakan, lilin akan mencair. Sebagai benda cair, lilin bersifat menempati ruang, memiliki berat, dan berbentuk mengikuti wadahnya. Selin mencair, pembakaran lilin juga menghasilkan asap. Asap dari pembakaran lilin tidak dapat dipegang

5. Pembusukan buah-buahan



Buah dapat mengalami pembusukan apabila didiamkan selama beberapa hari. Buah yang masih segar berbau sedap dan enak dimakan. Namun, buah menjadi busuk setelah dibiarkan beberapa hari. Buah yang telah busuk jangan dimakan karena mengandung racun. Buah busuk menjadi rusak yang ditandai dengan perubahan warna, berair, lunak, dan berbau tidak sedap.

B. SIFAT PERUBAHAN WUJUD BENDA

Telah kamu ketahui bahwa benda dapat mengalami perubahan. Perubahan tersebut dapat bersifat sementara atau bersifat tetap.

1. Perubahan Wujud Sementara

Perubahan wujud sementara adalah perubahan yang dapat bolak-balik. Misalnya, es yang dipanaskan berubah menjadi air. Jika didinginkan di dalam freezer, air tersebut kembali menjadi es. Jadi, pemanasan dan pendinginan dapat menyebabkan

perubahan wujud sementara pada benda tertentu.



Selain contoh diatas, perubahan wujud sementara juga terjadi pada kegiatan berikut.

- a. Gula atau garam larut dalam air. Jika airnya diuapkan, terbentuklah butir kristal. Selanjutnya, butir kristal tersebut akan kembali ke wujud semula setelah didinginkan.
- b. Pada industri pengecoran logam, terjad perubahan wujud sementara. Lempengan logam yang akan dicetak dipanaskan hingga mencair. Cairan logam tersebut, kemudian dimasukkan ke dalam cetakan. Setelah dingin, cairan logam kembali ke wujud semula.
- c. Pada saat mengelas logam juga terjadi perubahan wujud sementara. Kawat las yang dipanaskan berubah menjadi cair ketika panas dan membeku kembali setelah dingin.

2. Perubahan wujud tetap

Perubahan wujud tetap adalah perubahan yang tidak dapat bolak-balik. Maksudnya, benda yang berubah telah kehilangan sifat-sifat aslinya sehingga tidak dapat kembali ke wujud semula. Misalnya, kertas yang dibakar berubah menjadi abu dan gula yang dipanaskan berubah menjadi arang.

LAMPIRAN F. LKK**LAMPIRAN F.1. LKK Pertemuan 1****Lembar kerja kelompok**

Nama anggota kelompok :

1. ()
2. ()
3. ()



Hai teman-teman, Sekarang saatnya kalian melakukan percobaan dan berdiskusi bersama kelompok kalian untuk melengkapi tabel dan menjawab pertanyaan di bawah ini!

Namun, sebelum mengerjakan bacalah terlebih dahulu perintah pada tabel di bawah ini!

TANYAKAN PADA GURUMU APABILA MENGALAMI
KESULITAN

Tujuan: menguji kekuatan suatu bahan

Alat dan bahan:

Wol, kapas, nilon, benang jahit, senar, karet, ember plastik, kerikil, dan timbangan

Cara kerja:

1. Gantungkan ember plastik dengan menggunakan senar
2. Masukkan satu persatu kerikil ke dalam ember plastik hingga tali putus.
3. Timbanglah berat kerikil yang digunakan tersebut.
4. Ulangi cara kerja diatas untuk jenis bahan yang lain.
5. Catat hasil percobaan ke dalam tabel pengamatan.

Tabel kekuatan bahan tali temali

No.	Nama bahan	Beban batu ketika bahan putus (gram)
1.		...
2.		...
3.		...
4.		...
5.		...
6.		...

Pertanyaan:

1. Dari percobaan yang telah dilakukan, manakah tali yang mudah putus? Jelaskan alasan mengapa tali tersebut mudah putus!



2. Dari percobaan yang telah dilakukan, manakah tali yang paling kuat? Jelaskan alasan mengapa tali tersebut tidak mudah putus!



3. Buatlah kesimpulan dari hasil percobaan yang telah kamu lakukan!



selamat mengerjakan

Lampiran F.2 LKK Pertemuan 2

Lembar Kerja Kelompok

NAMA ANGGOTA KELOMPOK:

1.()
2.()
3.()
4.()
5.()

**MENGAMATI PERUBAHAN SIFAT BENDA**

Pada percobaan ini akan diselidiki perubahan lilin, kertas, es batu, buah, dan semen. Amati percobaan yang dilakukan, catat apa yang kamu amati pada kolom pengamatan dan jawab pertanyaannya!

SELAMAT MENGERJAKAN



TANYAKAN PADA GURU MU APABILA MENGALAMI KESULITAN

Pertanyaan:

1. setelah melakukan percobaan, apakah terdapat perubahan sifat pada benda sebelum dan sesudah mengalami suatu proses?



2. Perbedaan apa sajakah yang terjadi pada benda setelah mengalami suatu proses?



3. Apakah perubahan sifat pada masing-masing benda sama setelah melalui suatu proses ?



4. Buatlah kesimpulan dari hasil percobaan yang telah kamu lakukan!



Lampiran F.3 LKK Pertemuan 3

Lembar kerja kelompok

Nama anggota kelompok

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



Hai teman-teman

Sekarang saatnya kita melakukan eksperimen bersama kelompok kita untuk menjawab pertanyaan yang terdapat pada LKK ini!

Namun, sebelumnya kalian harus membaca terlebih dahulu perintah di dalam LKK ini!

SEMANGAT

Tujuan: mengetahui faktor yang menyebabkan perubahan benda

Alat dan bahan:

gula, kertas, lilin, buah, semen, korek api, air, gelas.

Cara kerja:

1. Larutkan gula kedalam air, amati sifat benda. Tuliskan hasil pengamatanmu kedalam tabel pengamatan.
2. Bakarlah kertas, amati sifat kertas. Tuliskan hasil pengamatanmu kedalam tabel pengamatan. Berhati-hatilah ketika membakar kertas.
3. Bakarlah lilin, amati sifat lilin. Lalu tuliskan hasilnya ke dalam tabel pengamatan. Berhati-hatilah ketika menyalakan lilin.
4. Amati buah yang segar dan yang sudah membusuk. Tuliskan hasil pengamatanmu kedalam tabel pengamatan

Tabel perubahan sifat benda

No.	Nama benda	Proses yang diberikan	Nama benda sesudah berubah	Sifat benda sebelum berubah	Sifat benda sesudah berubah
1.					
2.					
3.					
4.					

Kamu telah selesai melakukan percobaan dan mengisi tabel pengamatan, sekarang jawablah pertanyaan dibawah ini berdasarkan hasil percobaan yang telah kamu lakukan

Pertanyaan:

1. Setelah melakukan percobaan, apakah setiap benda mengalami perubahan setelah diberikan perlakuan?



2. Berdasarkan hasil percobaan, Faktor apa saja yang dapat menyebabkan benda mengalami perubahan?



3. Apakah sifat benda berubah sebelum dan sesudah mengalami perubahan?



4. Buatlah kesimpulan dari hasil percobaan yang telah kamu lakukan!



LAMPIRAN F.4 LKK pertemuan 4

LEMBAR KERJA KELOMPOK



Hai teman-teman sekarang saatnya kita melakukan percobaan dan berdiskusi bersama kelompok kita untuk menjawab pertanyaan yang terdapat pada LKK ini! Namun, sebelumnya kalian harus membaca terlebih dahulu perintah di dalam LKK ini!

Tujuan: mengetahui perubahan wujud sementara dan perubahan wujud tetap.

Alat dan bahan:

Plastisin, gelas, pembakar spiritus, kertas, gula pasir, sendok makan, tisu.

Cara kerja 1:

1. Nyalakan pembakar spiritus. Berhati-hatilah ketika menyalakan pembakar spiritus.
2. Masukkan plastisin kedalam gelas.
3. Panaskan gelas hingga plastisin yang ada di dalamnya berubah.
4. Matikan pembakar spiritus.
5. Biarkan gelas dan plastisin didalamnya dingin kembali
6. Amatilah bentuk plastisin tersebut
7. Diskusikan hasilnya dengan teman-temanmu

Pertanyaan:

1. Setelah melakukan percobaan, apakah yang terjadi setelah plastisin dipanaskan?



Cara kerja 2:

1. Bakarlah kertas. Berhati-hatilah ketika membakar kertas.
2. Amatilah apa yang terjadi
3. Bagaimanakah bentuk kertas sebelum dan sesudah dibakar?
4. Diskusikan hasilnya dengan teman-temanmu!

Pertanyaan:

2. Setelah melakukan percobaan, apakah yang terjadi setelah kertas dibakar?



Cara kerja 3:

1. Taruhlah gula pasir ke dalam sendok makan.
2. Balutlah sendok tersebut dengan menggunakan tisu.
3. Panaskan sendok makan tersebut hingga gula yang ada di dalamnya menjadi arang. Berhati-hatilah ketika memanaskan gula diatas pembakar spiritus.
4. Amati perubahan yang terjadi.
5. Diskusikan hasilnya bersama dengan teman-temanmu.

Pertanyaan:

3. Apakah yang terjadi setelah gula dipanaskan?



4. Manakah benda yang dapat kembali ke bentuk semula?



5. Manakah benda yang tidak dapat kembali ke bentuk semula?



6. Menurut pendapatmu, apakah yang dimaksud dengan perubahan sementara?



7. Menurut pendapatmu,apakah yang dimaksud dengan perubahan tetap?



8. Buatlah kesimpulan dari hasil percobaan yang telah kamu lakukan!



LAMPIRAN G. KISI-KISI

KISI-KISI SOAL *Pretest - Postest*

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Materi pokok : Sifat dan Perubahan Bahan

Kelas/Semester : V/II

Standar Kompetensi : 4. Memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya dan perubahan sifat benda sebagai hasil suatu proses

Kompetensi Dasar	Indikator	Tujuan Pembelajaran	Klasifikasi	Skor Soal	No. Soal	Uraian Soal	Kunci Jawaban
IPA 4.1 Mendeskripsikan hubungan antara sifat bahan dengan bahan penyusunnya, misalnya benang, kain, dan kertas	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi beberapa jenis bahan berdasarkan struktur penyusunnya, misalnya: bahan tali-temali. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mampu mengidentifikasi beberapa jenis bahan berdasarkan struktur penyusunnya dengan benar 	C1	$\frac{\sum \text{soal benar}}{30} \times 100$	1	Bahan berikut yang termasuk serat alami adalah ... a. Nilon b. Plastik c. Wol d. Senar	C
			C1		6	Serat wol berasal dari ... a. bulu domba b. bulu burung c. serat pohon d. serat sutra	A
			C1		4	Berikut ini yang termasuk serat alami adalah ... a. kapas, wol, dan plastik b. wol, plastik, dan sutra c. plastik, sutra, dan wol d. sutra, wol, dan kapas	D

Kompetensi Dasar	Indikator	Tujuan Pembelajaran	Klasifikasi	Skor Soal	No. Soal	Uraian Soal	Kunci Jawaban
	<ul style="list-style-type: none"> menyebutkan contoh penggunaan berbagai jenis bahan berdasarkan strukturnya. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mampu memberi contoh penggunaan berbagai jenis bahan berdasarkan strukturnya dengan benar. 	C1		3	Tali yang dipasang pada raket dibuat dari bahan serat ... a. senar c. wol b. kapas d. nilon	A
	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi bahan-bahan yang akan diuji kekuataannya. 	<ul style="list-style-type: none"> Setelah melakukan pengamatan, siswa mampu mengidentifikasi kekuatan bahan dengan benar. 	C2		5	Suatu benang memiliki sifat tebal, lentur, dan lembut. Kemungkinan, benang itu termasuk benang ... a. nilon c. wol b. kasur d. Jahit	A
C1				8	Berikut ini yang merupakan sifat bahan katun adalah ... a. menyerap keringat b. elastis c. mudah kusut d. tidak meregang	A	
C2				9	Senar gitar menggunakan bahan yang kuat dan lentur. Sifat yang demikian dimiliki oleh ... a. kawat dan nilon b. nilon dan wol c. wol dan kawat d. plastik dan nilon.	B	
	<ul style="list-style-type: none"> Membandingkan kekuatan beberapa jenis bahan yang diuji, 	<ul style="list-style-type: none"> Setelah melakukan percobaan, siswa mampu Membandingkan kekuatan 	C2		2	Diantara tali temali berikut, tali yang paling kuat adalah tali ... a. baja b. nilon c. tambang d. senar	A

Kompetensi Dasar	Indikator	Tujuan Pembelajaran	Klasifikasi	Skor Soal	No. Soal	Uraian Soal	Kunci Jawaban
	misalnya berbagai jenis benang/kertas	beberapa jenis bahan dengan benar.					
	<ul style="list-style-type: none"> Menyimpulkan dari hasil percobaan bahwa ada hubungan antara jenis penyusun bahan dengan sifatnya. 	<ul style="list-style-type: none"> Setelah melakukan percobaan, siswa mampu menyimpulkan hubungan antara jenis penyusun bahan dengan sifatnya. 	C1		7	faktor yang dijadikan pertimbangan penggunaan suatu bahan adalah ... a. isinya c. sifatnya b. ukurannya d. Banyaknya	C
			C2		10	Berikut ini adalah sifat menonjol dari bahan plastik kecuali... a. tahan air b. menyerap keringat c. elastis d. kuat	B
4.2 Menyimpulkan hasil penyelidikan tentang perubahan sifat benda, baik sementara maupun tetap	<ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan data tentang sifat benda, seperti bentuk, warna, kelenturan, kekerasan, dan bau sebelum dan sesudah mengalami perubahan. 	<ul style="list-style-type: none"> Setelah melakukan pengamatan, siswa mampu Mengumpulkan data tentang sifat benda, seperti bentuk, warna, kelenturan, kekerasan, dan bau sebelum dan sesudah mengalami perubahan dengan benar. 	C2		27	Perubahan sifat-sifat benda 1) Bentuk 2) Warna 3) Kelenturan 4) Bau Pembakaran dapat menyebabkan benda mengalami perubahan ... a. 1 & 3 saja b. 2 & 4 saja c. 1,2,3 saja d. 1,2,3 dan 4	B

Kompetensi Dasar	Indikator	Tujuan Pembelajaran	Klasifikasi	Skor Soal	No. Soal	Uraian Soal	Kunci Jawaban
	<ul style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan sifat benda sesudah mengalami perubahan sebagai hasil suatu proses. 	<ul style="list-style-type: none"> Setelah melakukan pengamatan, siswa mampu Mendeskripsikan sifat benda sesudah mengalami perubahan sebagai hasil suatu proses dengan benar. 	C1		15	Perubahan es menjadi air disebut ... a. Menguap c. Mengembun b. Mencair d. Membeku	B
			C1		23	Pemanasan menyebabkan air mengalami perubahan ... a. Wujud c. Kelenturan b. Bau d. Warna	A
	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan faktor yang menyebabkan perubahan pada benda 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mampu menjelaskan faktor yang menyebabkan perubahan pada benda dengan benar. 	C1		13	Benda cair dapat berubah menjadi padat jika ... a. Dipanaskan c. Diluapkan b. Didinginkan d. Dicairkan	B
			C1		18	Benda yang berkarat adalah ... a. Besi c. Es b. Kayu d. Buah	A
			C2		22	Peristiwa berikut yang merupakan proses pembusukan adalah ... a. Kertas berubah menjadi api b. Gula yang melarut dalam air c. Warna besi berubah menjadi coklat d. Warna buah jeruk berubah menjadi coklat	D
			C1		25	Wujud cair berubah menjadi padat karena proses ... a. Pemanasan b. Pendinginan c. Pengembunan d. Pembakaran	B

Kompetensi Dasar	Indikator	Tujuan Pembelajaran	Klasifikasi	Skor Soal	No. Soal	Uraian Soal	Kunci Jawaban
			C1		28	Dibawah ini, benda yang dapat berkarat antara lain ... a. Paku, besi, dan lidi b. Lidi, kayu, dan logam c. Semen, paku, logam d. Paku, logam, besi	D
			C3		30	Buah yang menjadi layu dan busuk merupakan contoh perubahan benda yang disebabkan oleh ... a. Pendinginan b. Pembusukan c. Perkaaran d. pemanasan	B
	<ul style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan benda yang dapat dan yang tidak dapat kembali ke wujud semula setelah mengalami suatu proses. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mampu mendeskripsikan benda yang dapat dan yang tidak dapat kembali ke wujud semula setelah mengalami suatu proses. 	C1		11	Perubahan wujud benda padat menjadi cair kemudian menjadi padat lagi disebut ... a. Perubahan tetap b. Perubahan sementara c. Perubahan yang tidak dapat bolak balik d. Perubahan karena pemanasan	B
C1				14	Proses perubahan berikut yang menyebabkan perubahan tetap adalah ... a. Pencairan b. Pembekuan c. Pembakaran d. Penguapan	C	
C2				16	Berikut ini yang merupakan perubahan wujud dapat bolak-balik adalah ... a. Nasi menjadi bubur b. Buah menjadi busuk	C	

Kompetensi Dasar	Indikator	Tujuan Pembelajaran	Klasifikasi	Skor Soal	No. Soal	Uraian Soal	Kunci Jawaban
						c. Air menjadi es d. Kertas menjadi abu	
			C1		17	Contoh perubahan benda yang dapat bolak-balik adalah ... a. Lilin mencair b. Air mendidih c. Piring pecah d. Kertas menjadi abu	A
			C1		19	Contoh perubahan wujud yang dapat kembali adalah ... a. Pembakaran hutan b. Pembusukan c. Perkaratan d. Pembekuan	D
			C2		20	Perubahan wujud yang terjadi secara alami adalah ... a. Kebakaran hutan b. Pembusukan buah c. Pembakaran sampah d. Kaca yang pecah	B
			C2		21	Contoh benda hasil perubahan wujud yang tidak dapat balik adalah ... a. Es batu b. Air asin karena garam c. Daun yang layu d. Embun di pagi hari	C
			C2		12	Diantara peristiwa berikut, yang menunjukkan perubahan wujud yang dapat kembali adalah ... a. Buah pepaya jatuh ke tanah karena masak lalu membusuk b. Daun-daun pepohonan berguguran	D

LAMPIRAN H. SOAL *PRE-TEST* DAN *POST-TEST*

Nama :

Kelas :

No. Absen :



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

1. Bahan berikut yang termasuk serat alami adalah

 - a. Nilon
 - b. Plastik
 - c. Wol
 - d. Senar

2. Diantara tali temali berikut, tali yang paling kuat adalah tali ...

 - a. Baja
 - b. Nilon
 - c. Tambang
 - d. Senar

3. Tali yang dipasang pada raket dibuat dari bahan serat ...

 - a. Senar
 - b. Kapas
 - c. Wol
 - d. Nilon

4. Berikut ini yang termasuk serat alami adalah ...

 - a. Kapas, wol, dan plastik
 - b. Wol, plastik, dan sutra
 - c. Plastik, sutra, dan wol
 - d. Sutra, wol, dan kapas

5. Suatu benang memiliki sifat tebal, lentur, dan lembut. Kemungkinan, benang itu termasuk benang ...

 - a. Nilon
 - b. Kasur
 - c. Wol
 - d. Jahit

6. Serat wol berasal dari ...

 - a. Bulu domba
 - b. Bulu burung
 - c. Serat pohon
 - d. Serat sutra

7. Faktor yang dijadikan pertimbangan penggunaan suatu bahan adalah ...
 - a. Isinya
 - b. Ukurannya
 - c. Sifatnya
 - d. Banyaknya
8. Berikut ini yang merupakan sifat bahan katun adalah ...
 - a. Menyerap keringat
 - b. Elastis
 - c. Mudah kusut
 - d. Tidak meregang
9. Senar gitar menggunakan bahan yang kuat dan lentur. Sifat yang demikian dimiliki oleh ...
 - a. Kawat dan nilon
 - b. Nilon dan wol
 - c. Wol dan kawat
 - d. Plastik dan nilon
10. Berikut ini adalah sifat menonjol dari bahan plastik, kecuali ...
 - a. Tahan air
 - b. Menyerap keringat
 - c. Elastis
 - d. Kuat
11. Perubahan wujud benda padat menjadi cair kemudian menjadi padat lagi disebut ...
 - a. Perubahan tetap
 - b. Perubahan sementara
 - c. Perubahan yang tidak dapat bolak balik
 - d. Perubahan karena pemanasan
12. Diantara peristiwa berikut, yang menunjukkan perubahan wujud yang dapat kembali adalah ...
 - a. Buah pepaya jatuh ke tanah karena masak lalu membusuk
 - b. Daun-daun pepohonan berguguran di halaman menjadi kering dan cokelat
 - c. Pengaduk semen memasang adukan semen untuk pondasi rumah.
 - d. Cokelat yang meleleh di tanganmu.
13. Benda cair dapat berubah menjadi padat jika ...
 - a. Dipanaskan
 - b. Didinginkan
 - c. Diluapkan
 - d. Dicairkan
14. Proses perubahan berikut yang menyebabkan perubahan tetap adalah ...
 - a. Pencairan
 - b. Pembekuan
 - c. Pembakaran
 - d. Penguapan

15. Perubahan es menjadi air disebut ...
- a. Menguap
 - b. Mencair
 - c. Mengembun
 - d. Membeku
16. Berikut ini yang merupakan perubahan wujud dapat bolak-balik adalah ...
- a. Nasi menjadi bubur
 - b. Buah menjadi busuk
 - c. Air menjadi es
 - d. Kertas menjadi abu
17. Contoh perubahan benda yang tidak dapat bolak-balik adalah ...
- a. Lilin mencair
 - b. Air mendidih
 - c. Piring pecah
 - d. Kertas menjadi abu
18. Benda yang berkarat adalah ...
- a. Besi
 - b. Kayu
 - c. Es
 - d. Buah
19. Contoh perubahan wujud yang dapat kembali adalah ...
- a. Pembakaran hutan
 - b. Pembusukan
 - c. Perkaratan
 - d. Pembekuan
20. Perubahan wujud yang terjadi secara alami adalah ...
- a. Kebakaran hutan
 - b. Pembusukan buah
 - c. Pembakaran sampah
 - d. Kaca yang pecah
21. Contoh benda hasil perubahan wujud yang tidak dapat balik adalah ...
- a. Es batu
 - b. Air asin karena garam
 - c. Daun yang layu
 - d. Embun di pagi hari
22. Peristiwa berikut yang merupakan proses pembusukan adalah ...
- a. Kertas berubah menjadi api
 - b. Gula yang melarut dalam air
 - c. Warna besi berubah menjadi coklat
 - d. Warna buah jeruk berubah menjadi coklat
23. Pemanasan menyebabkan air mengalami perubahan ...
- a. Wujud
 - b. Bau
 - c. Kelenturan
 - d. Warna
24. Air yang dipanaskan akan berubah menjadi ...
- a. Es
 - b. Uap
 - c. Embun
 - d. Titik-titik air
25. Wujud cair berubah menjadi padat karena proses ...
- a. Pemanasan
 - b. Pendinginan
 - c. Pengembunan
 - d. Pembakaran

26. Jika kamu menyimpan air di dalam freezer lemari es maka akan ...
- Wujud air tetap
 - Air membeku menjadi es
 - Air menguap
 - Warna air berubah
27. Perubahan sifat-sifat benda
- | | |
|-----------|---------------|
| 1) Bentuk | 2) Kelenturan |
| 2) Warna | 3) Bau |
- Pembakaaan dapat menyebabkan benda mengalami perubahan ...
- | | |
|-----------------|----------------|
| a. 1 dan 3 saja | c. 1,2,3 saja |
| b. 2 dan 4 saja | d. 1,2,3 dan 4 |
28. Dibawah ini, benda yang dapat berkarat antara lain ...
- Paku, besi, dan lidi
 - Lidi, kayu, dan logam
 - Semen, paku, logam
 - Paku, logam, besi
29. Benda yang yang dapat berubah sifat jika dicampurkan dengan air adalah ...
- | | |
|-----------|----------|
| a. Terigu | c. Karet |
| b. Kayu | d. Bata |
30. Buah yang menjadi layu dan busuk merupakan contoh perubahan benda yang disebabkan oleh ..
- | | |
|----------------|---------------|
| a. Pendinginan | c. Perkaratan |
| b. Pembusukan | d. Pemanasan |

selamat mengerjakan

LAMPIRAN I. KUNCI JAWABAN**Kunci jawaban soal *pre-test* dan *post test***

1. C. Wol
2. A. Baja
3. A. Senar
4. D. Sutra, wol, kapas
5. A. Nilon
6. A. Bul domba
7. C. Sifatnya
8. A. Menyerap keringat
9. B. Nilon dan wol
10. B. Menyerap keringat
11. B. Perubahan sementara
12. D. Cokelat yang meleleh di tanganmu
13. B. Didinginkan
14. C. Pembakaran
15. B. Mencair
16. C. Air menjadi es
17. D. Kertas menjadi abu
18. A. Besi
19. D. Pembekuan
20. B. Pembusukan buah
21. C. Daun yang layu
22. D. Warna buah jeruk menjadi cokelat
23. A. Wujud
24. Uap
25. B. Pendinginan
26. B. Air membeku menjadi es
27. B. 2 dan 4 saja
28. D. Paku, logam, besi
29. A. Terigu
30. B. Pembusukan

Kunci Jawaban LKK

Pertemuan 1

No.	Nama Bahan	Beban batu ketika bahan putus (gram)
1.	Wol	2800
2.	Kapas	900
3.	Nilon	3500
4.	Benang Jahit	2400
5.	Senar	4000
6.	Karet	1900

1. Kapas, karena kapas mempunyai sifat ringan, lembut, tipis, dan mudah patah
2. Senar, karena senar memiliki sifat tebal, lentur, dan tidak mudah patah
3. Kesimpulan dari hasil percobaan yang telah dilakukan adalah kekuatan setiap bahan berbeda-beda. Kekuatan setiap bahan ditentukan oleh sifat bahan penyusunnya.

Pertemuan 2

No.	Nama bahan	Sebelum mengalami perubahan				Setelah mengalami perubahan			
		Warna	Bau	Bentuk	Kekerasan	Warna	Bau	Bentuk	Kekerasan
1	Lilin	putih	-	padat	keras	putih	-	padat	keras
2	kertas	putih	-	padat	lentur	Abu-abu dan hitam	hangus	Abu	-
3	semen	Abu-abu	-	serbuk	-	Abu-abu	-	padat	keras
4	buah	cerah	segar	padat	keras	cokelat	busuk	-	lembek
5	air	bening	-	cair	-	putih	-	padat k	keras
6	paku	Abu-abu	-	padat	keras	cokelat	-	padat keropos	keras

1. Iya, terdapat perubahan sifat pada benda sebelum dan sesudah mengalami suatu proses.
2. Perbedaan warna, bau, bentuk, dan kekerasan.
3. Perubahan pada setiap benda tidak sama. Tergantung perlakuan yang diberikan kepada setiap benda
4. Setiap benda mengalami perubahan warna, bentuk, bau, serta kekerasan setelah diberi perlakuan. Perubahan yang terjadi pada masing-masing benda tidak sama.

Pertemuan 3

No.	Nama benda	Proses yang diberikan	Nama benda sesudah berubah	Sifat benda sebelum berubah	Sifat benda sesudah berubah
1.	gula	Melarutkan ke dalam air	Air gula	Padat,	cair
2.	kertas	pembakaran	abu	Berwarna Putih, berbentuk lembaran padat	Berwarna Hitam dan abu-abu, berbentuk serbuk, berbau hangus
3.	lilin	pembakaran	lilin	Berwarna putih, bentuknya panjang, padat	Berwarna putih, bentuk tidak beraturan
4.	Buah apel	pembusukan	Buah busuk	Berwarna cerh, baunya segar, bentuknya padat dan keras	Berwarna cokelta, baunya busuk, bentuknya lembek

1. Faktor yang dapat menyebabkan benda mengalami perubahan yaitu melarutkan dalam air, pembakaran, pembusukan.
2. Sifat benda berubah setelah mengalami perubahan
3. Sifat benda berubah setelah mengalami perubahan yang disebabkan oleh beberapa faktor yaitu melarut dalam air, pembakaran, pembusukan

Pertemuan 4

1. Plastisin sebelum dipanaskan berbentuk padat, ketika dipanaskan berubah menjadi cair, setelah di dinginkan beberapa saat berubah menjadi padat kembali.
2. Sebelum kertas dibakar, warnanya putih dan bentuknya padat. Setelah dibakar, kertas tersebut berubah menjadi abu dan baunya hangus.
3. Sebelum gula pasir dipanaskan bentuknya padat dan berwarna putih, setelah dipanaskan gula tersebut berwarna hitam, baunya hangus.
4. Benda yang dapat kembali ke bentuk semula adalah plastisin
5. Benda yang tidak dapat kembali ke bentuk semula adalah gula yang dipanaskan dan kertas yang dibakar
6. Perubahan sementara adalah perubahan yang dapat kembali ke wujud semula atau bisa disebut dengan perubahan bolak-balik.
7. Perubahan tetap adalah perubahan yang tidak dapat kembali ke wujud semula.
8. Kesimpulan dari hasil percobaan adalah Perubahan sementara adalah perubahan yang dapat kembali ke wujud semula atau bisa disebut dengan perubahan bolak-balik. Contohnya plastisin yang dipanaskan. Perubahan tetap adalah perubahan yang tidak dapat kembali ke wujud semula contohnya adalah kertas yang dibakar.

LAMPIRAN J. SOAL PRE-TEST DAN POST-TEST SETELAH DI REVISI

Nama :

Kelas :

No. Absen :



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

1. Bahan berikut yang termasuk serat alami adalah

 - a. Nilon
 - b. Plastik
 - c. Wol
 - d. Senar

2. Diantara tali temali berikut, tali yang paling kuat adalah tali ...

 - a. Baja
 - b. Nilon
 - c. Tambang
 - d. Senar

3. Tali pada raket dibuat dari bahan serat ...

 - a. Senar
 - b. Kapas
 - c. Wol
 - d. Nilon

4. Berikut ini yang termasuk serat alami adalah ...

 - a. Kapas, wol, dan plastik
 - b. Wol, plastik, dan sutra
 - c. Plastik, sutra, dan wol
 - d. Sutra, wol, dan kapas

5. Suatu benang memiliki sifat tebal, lentur, dan lembut. Kemungkinan, benang itu termasuk benang ...

 - a. Nilon
 - b. Kasur
 - c. Wol
 - d. Jahit

6. Serat wol berasal dari ...

 - a. Bulu domba
 - b. Bulu burung
 - c. Serat pohon
 - d. Serat sutra

7. Faktor yang dijadikan pertimbangan penggunaan suatu bahan adalah ...
 - a. Isinya
 - b. Ukurannya
 - c. Sifatnya
 - d. Banyaknya
8. Sifat bahan katun adalah ...
 - a. Menyerap keringat
 - b. Elastis
 - c. Mudah kusut
 - d. Tidak meregang
9. Senar gitar menggunakan bahan yang kuat dan lentur. Sifat yang demikian dimiliki oleh ...
 - a. Kawat dan nilon
 - b. Nilon dan wol
 - c. Wol dan kawat
 - d. Plastik dan nilon
10. Berikut ini adalah sifat menonjol dari bahan plastik, kecuali ...
 - a. Tahan air
 - b. Menyerap keringat
 - c. Elastis
 - d. Kuat
11. Perubahan wujud benda padat menjadi cair kemudian menjadi padat lagi disebut ...
 - a. Perubahan tetap
 - b. Perubahan sementara
 - c. Perubahan yang tidak dapat bolak balik
 - d. Perubahan karena pemanasan
12. Peristiwa berikut, yang menunjukkan perubahan wujud yang dapat kembali adalah ...
 - a. Buah pepaya jatuh ke tanah karena masak lalu membusuk
 - b. Daun-daun pepohonan berguguran di halaman menjadi kering dan cokelat
 - c. Pengaduk semen memasang adukan semen untuk pondasi rumah.
 - d. Plastisin yang dipanaskan.
13. Benda cair dapat berubah menjadi padat jika ...
 - a. Dipanaskan
 - b. Didinginkan
 - c. Diluapkan
 - d. Dicairkan
14. Proses perubahan berikut yang menyebabkan perubahan tetap adalah ...
 - a. Pencairan
 - b. Pembekuan
 - c. Pembakaran
 - d. Penguapan

15. Perubahan es menjadi air disebut ...
- a. Menguap
 - b. Mencair
 - c. Mengembun
 - d. Membeku
16. Berikut ini yang merupakan perubahan wujud dapat bolak-balik adalah ...
- a. Nasi menjadi bubur
 - b. Buah menjadi busuk
 - c. Air menjadi es
 - d. Kertas menjadi abu
17. Contoh perubahan benda yang tidak dapat bolak-balik adalah ...
- a. Lilin mencair
 - b. Air mendidih
 - c. Piring pecah
 - d. Kertas menjadi abu
18. Benda yang berkarat adalah ...
- a. Besi
 - b. Kayu
 - c. Es
 - d. Buah
19. Contoh perubahan wujud yang dapat kembali adalah ...
- a. Pembakaran hutan
 - b. Pembusukan
 - c. Perkaratan
 - d. Pembekuan
20. Perubahan wujud yang terjadi secara alami adalah ...
- a. Kebakaran hutan
 - b. Pembusukan buah
 - c. Pembakaran sampah
 - d. Kaca yang pecah
21. Contoh benda hasil perubahan wujud yang tidak dapat balik adalah ...
- a. Es batu
 - b. Air asin karena garam
 - c. Daun yang layu
 - d. Embun di pagi hari
22. Peristiwa berikut yang merupakan proses pembusukan adalah ...
- a. Kertas berubah menjadi api
 - b. Gula yang melarut dalam air
 - c. Warna besi berubah menjadi coklat
 - d. Warna buah jeruk berubah menjadi coklat
23. Pemanasan menyebabkan air mengalami perubahan ...
- a. Wujud
 - b. Bau
 - c. Kelenturan
 - d. Warna
24. Air yang dipanaskan akan berubah menjadi ...
- a. Es
 - b. Uap
 - c. Embun
 - d. Titik-titik air
25. Wujud cair berubah menjadi padat karena proses ...
- a. Pemanasan
 - b. Pendinginan
 - c. Pengembunan
 - d. Pembakaran

26. Jika kamu menyimpan air di dalam freezer lemari es maka akan ...
- Wujud air tetap
 - Air membeku menjadi es
 - Air menguap
 - Warna air berubah
27. Perubahan sifat-sifat benda
- 1) Bentuk
 - 2) Kekerasan
 - 2) Warna
 - 3) Bau
- Pembakaran pada kayu dapat menyebabkan benda mengalami perubahan ...
- 1 dan 3 saja
 - 2 dan 4 saja
 - 1,2,3 saja
 - 1,2,3 dan 4
28. Dibawah ini, benda yang dapat berkarat antara lain ...
- Paku, besi, dan lidi
 - Lidi, kayu, dan logam
 - Semen, paku, logam
 - Paku, logam, besi
29. Benda yang dapat berubah sifat jika dicampurkan dengan air adalah ...
- Terigu
 - Kayu
 - Karet
 - Bata
30. Buah yang menjadi layu dan busuk merupakan contoh perubahan benda yang disebabkan oleh ..
- Pendinginan
 - Pembusukan
 - Perkaratan
 - Pemanasan

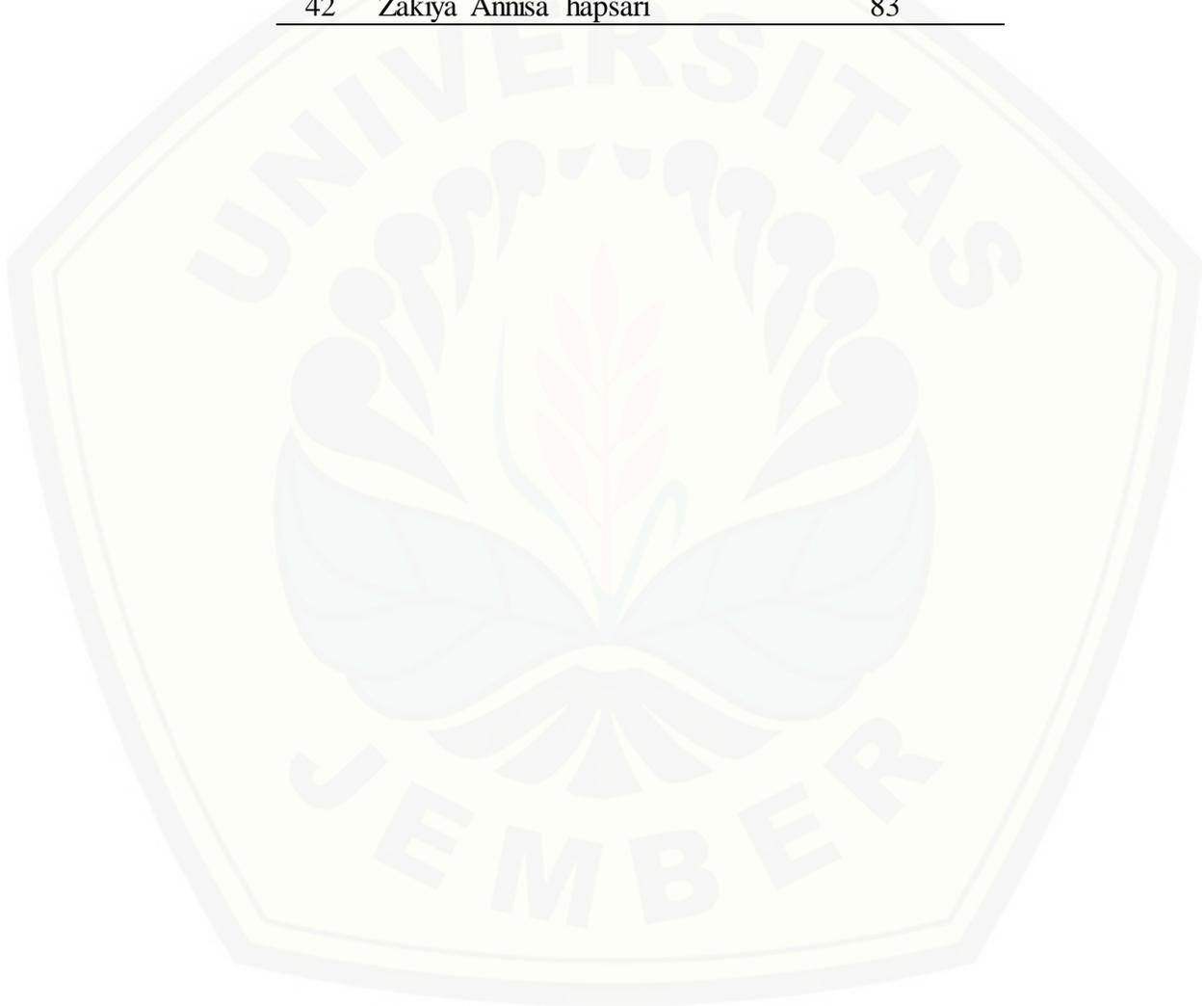
selamat mengerjakan

LAMPIRAN K. NILAI ULANGAN AKHIR SEMESTER KELAS V A DAN VB**Lampiran K.1 Nilai Ulangan Akhir Semester Kelas V A**

Tabel K.1 Nilai Ulangan Akhir Semester kelas V A

No	Nama	Nilai
1	Audy alzena zhafira	73
2	Ahmad bagas maulana	55
3	Ahmad Noverlan	28
4	Alfis Manik anandilli	83
5	Alista Salsabilla	83
6	Alya zhafira	90
7	Anjita Naufal Fikri	65
8	Arienda Zahra Apriya	83
9	Bagus setyo Nugraha	70
10	Belynda taqiyyal Fattaya	78
11	Dayu Azizah gina R	85
12	Dwi Auliya ramadhan	75
13	Dzihni Faiq Ulil Akbar	65
14	Elfreda anggje corina	45
15	Fahreza Adam	63
16	Feyrus callisa fedya	85
17	Hana shaffa	93
18	Ikhlasul amalia Sirri	85
19	Imelia putika sari	98
20	Indra Setyawan	78
21	Khoirinisa imudilla	70
22	Latifun Nuril wafda	58
23	Linda Dwi Shafira	73
24	M.Riski Naufal	88
25	Marsya ifeldha	85
26	Mhelfyn Echa Abellia	55
27	Muhammad bangun yudha	73
28	Muhammad Ifaldio	70
29	Muhammad Rizky Maulanna	73
30	Nabila Zulfa Rahmawati	90
31	Nasifa Rohiatul rohma	58
32	Naufal Mahdi prayogi	88
33	Rachel mutiara jasmine	75
34	Ramadhani nurhidayat	43

No	Nama	Nilai
35	Shafira Rahma farhani	83
36	Surya Adi Saputra	80
37	Tegar Nanda afian syah	85
38	Yunia dwi Rahmawati	48
39	Yuniar Rahma Lita	38
40	Zabryana Zerlynda	83
41	Zahwa dhea Handini	58
42	Zakiya Annisa hapsari	83



Lampiran K.2 Nilai Ulangan Akhir Semester Kelas V B

Tabel K.2 Nilai Ulangan Akhir Semester kelas V B

No	Nama	Nilai
1	Afriza Nadiatus Solehah	74
2	Achmad Hisyam Syafa'at	62
3	Ahmad Sofian Fahadi	71
4	Aissyah Maylian M	76
5	Akhmal Faris Rahadiyan	78
6	Amalia Gita Aziziyah	63
7	Aneta Averil Cornelita	61
8	Ardhy Wisma Putra	73
9	Ariel Apriliano Dinova	74
10	Arizkian Syah Ramanda	50
11	Aulia Candra Kirana	74
12	Aura Angelina	70
13	Drajat Bimantara	77
14	Dwi Reva Putri	80
15	Dwi Sukma Retno	50
16	Erlina Dwi Ayu	77
17	Faizal Akbar	64
18	Fatahillah Sandika	77
19	Irfan Tri Maulana	70
20	Keinishia Naila Zulfa	50
21	Kevin Juniardanu Fokatea	77
22	Moh. Fathur Rohman	80
23	Moh. Silvan Habibi	82
24	Nasya Aqila N	60
25	Noval Adisyahputra	72
26	Novan Yasir Rizky	67
27	Okta Eka Rohmadina	82
28	Ovis Sahrinatul Nissa	70
29	Rahmad Dani	73
30	Redrigo Frans Danuarta	80
31	Rendika Firzy Taruna	90
32	Rendra Andhikradana	88
33	Retno Putri Arindi	78
34	Revita Salsabilla	63
35	Trias aprilliana	80
36	Faid Faradisa Danial	43

No	Nama	Nilai
37	Ahmad Romadhon Mudjino	67
38	M. Haykal Naziham	90
39	Dian Risky Ramadhani	85
40	Denis Foundra Sanjaya	58



LAMPIRAN L. UJI HOMOGENITAS

UJI HOMOGENITAS

Uji homogenitas terhadap populasi dilakukan untuk mengetahui kemampuan awalsiswa yang didasarkan pada nilai Ujian Akhir Semester (UAS) .Adapun rinciannya sebagai berikut.

Tabel J.1 Hasil nilai UAS kelas VA dan VB

No	Kelas V A		Kelas V B	
	X_{K1}	X_{K1}^2	X_{K1}	X_{K2}^2
1	73	5329	74	5476
2	55	3025	62	3844
3	28	784	71	5041
4	83	6889	76	5776
5	83	6889	78	6084
6	90	8100	63	3969
7	65	4225	61	3721
8	83	6889	73	5329
9	70	4900	74	5476
10	78	6084	50	2500
11	85	7225	74	5476
12	75	5625	70	4900
13	65	4225	77	5929
14	45	2025	80	6400
15	63	3969	50	2500
16	85	7225	77	5929
17	93	8649	64	4096
18	85	7225	77	5929
19	98	9604	70	4900
20	78	6084	50	2500
21	70	4900	77	5929
22	58	3364	80	6400
23	73	5329	82	6724
24	88	7744	60	3600
25	85	7225	72	5184
26	55	3025	67	4489
27	73	5329	82	6724
28	70	4900	70	4900
29	73	5329	73	5329

No	Kelas V A		Kelas V B	
	X_{K1}	X_{K1}^2	X_{K1}	X_{K2}^2
30	90	8100	80	6400
31	58	3364	90	8100
32	88	7744	88	7744
33	75	5625	78	6084
34	43	1849	63	3969
35	83	6889	80	6400
36	80	6400	43	1849
37	85	7225	67	4489
38	48	2304	90	8100
39	38	1444	85	7225
40	83	6889	58	3364
41	58	3364		
42	83	6889		
\sum	3037	230201	2856	208778
rata-rata	72.30952		71.4	

Tabel J.2 Ringkasan uji homogenitas

	KelasVA	KelasVB	Jumlah
N_K	42	40	82
$\sum X_K$	3037	2856	5893
$\sum X_K^2$	230201	208778	438979
M_K	72.30952	71.4	-

$$\begin{aligned}
 1. JK_{T^2} &= \sum X_{T^2} - \frac{(\sum X_T)^2}{\sum N} \\
 &= 438979 - \frac{(5893)^2}{82} \\
 &= 438979 - \frac{34727449}{82} \\
 &= 438979 - 423505,4756 \\
 &= 15473,52439
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. JK_K &= \sum \frac{(\sum X_K)^2}{N_K} - \frac{(\sum X_T)^2}{N} = \frac{(3037)^2}{42} + \frac{(2856)^2}{40} - \frac{(5893)^2}{82} \\
 &= 219604 + 203918,4 - 423505,4756 \\
 &= 16,94819977
 \end{aligned}$$

$$3. JK_d = JK_T - JK_K = 15473,52439 - 16,94819977 = 15456,57619$$

4. $db_T = \sum N - 1 = 82 - 1 = 81$

5. $db_K = K - 1 = 2 - 1 = 1$

6. $db_d = \sum N - K = 82 - 2 = 80$

7. $MK_K = JK_K : db_K = 16,94819977 : 1 = 16,94819977$

8. $MK_d = JK_d : db_d = 15456,57619 : 80 = 193,2072024$

9. $t_0 = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{MK_d \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} = \frac{72.30952 - 71.4}{\sqrt{193,2072024 \left(\frac{1}{42} + \frac{1}{40}\right)}} = \frac{0,90952381}{\sqrt{193,2072024(0,04880952)}} = \frac{0,90952381}{3.070887626} = 0,296$

Tabel J.3 Hasil uji homogenitas dengan program SPSS

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
VAR00002	Equal variances assumed	4.760	.032	.296	80	.768	.90952	3.07089	5.20174	7.02079
	Equal variances not assumed			.299	73.276	.766	.90952	3.04450	5.15778	6.97683

Dari hasil uji t di atas, dapat diperoleh hasil t_{hitung} sebesar 0,296. Hasil tersebut kemudian dikonsultasikan dengan $t_{tabel} = 0,909$. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa hasil $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($0,296 < 0,909$) sehingga keadaan kedua kelas sebelum diadakan penelitian adalah homogen.

TABEL M.1 HASIL UJI VALIDITAS DIKORELASIKAN DENGAN FAKTOR 1

No.	Nama Siswa	SKOR-SKOR BUTIR INSTRUMEN													Faktor 1
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	Hasim	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	6
2	Afidatu	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	7
3	Afifatu	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	6
4	Bayhaqi	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	7
5	Alfina	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	8
6	Arifah	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
7	Dewi Candra	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
8	Viatul	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	6
9	Fila	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	5
10	Gina	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	8
11	Hadi	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	5
12	Lailatul Dina	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	5
13	Lailatul Zamila	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	4
14	Malikatun	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	7
15	Masaril	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	4
16	Onas	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	5
17	Lusi	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	7
18	Bagas	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	4
19	Fakih	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	3
20	Ifan	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	5
21	Reza	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	6
22	Riko	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3
23	Dio	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	7
24	Fawaid	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	6
25	Bonadi	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	7
26	Faisol	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	6
27	Joko	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	5
28	Rifani	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	9
29	Riski	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	3
30	Sohri	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
31	Hakim	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	6
32	Holil	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	5
33	Rofiki	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	3
34	Naili	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	7
35	Nasirotur	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	7
36	Ririn	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	4
37	Rosida	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	6
38	Siti Soleha	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3
39	Siti Zulaika	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	8
40	Yatim	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	7
Jumlah		18	11	21	14	18	7	10	17	21	11	22	32	14	216
Korelasi dengan faktor		0,244	0,312	0,337	0,098	0,161	0,116	0,35	0,396	0,39	0,173	0,587	0,662	0,618	1
Korelasi dengan total		0,483	0,168	0,298	-0,02	0,386	-0,08	0,195	0,349	0,308	-0,08	0,388	0,512	0,693	0,713

Digital Repository Universitas Jember
TABEL M.2 HASI UJI VALIDITAS DIKORELASIKAN DENGAN FAKTOR 2

No.	Nama Siswa	SKOR-SKOR BUTIR INSTRUMEN																												Faktor 2	Total	
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40				
1	Hasim	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	9	15		
2	Afidatu	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	20	27			
3	Afifatu	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	18	24	
4	Bayhaqi	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18	25	
5	Alfina	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	31			
6	Arifah	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	17	19	
7	Dewi Candra	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	19	21	
8	Viatul	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	13	19		
9	Fila	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18	23	
10	Gina	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	20	28	
11	Hadi	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	13	18		
12	Lailatul Dina	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	19	24	
13	Lailatul Zamila	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	16	20	
14	Maikatur	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	19	26	
15	Masari	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	11	15	
16	Onas	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	18	23	
17	Lusi	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	16	23	
18	Bagas	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	7	11
19	Fakih	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	14	17		
20	Ifan	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	13	18	
21	Reza	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	20	26
22	Riko	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	9	12	
23	Dio	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	13	20	
24	Fawaid	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	14	20
25	Bonadi	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	17	24
26	Faisol	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	8	14	
27	Joko	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	17	22
28	Rifani	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	21	30
29	Riski	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	11	14
30	Sohri	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	6	8	
31	Hakim	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	23
32	Hohli	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	21
33	Rofiki	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	17	20
34	Naili	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	16	23	
35	Nasrotur	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	11	18	
36	Ririn	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	14	18	
37	Rosida	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	18	24
38	Siti Soleha	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	15	18
39	Siti Zulaika	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	28
40	Yatim	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	28
Jumlah		27	30	23	33	30	14	24	9	9	5	27	31	10	17	8	30	13	25	30	30	34	31	32	12	31	39	18	622	838		
Korelasi dengan faktor		0,587	0,528	0,559	0,463	0,682	0,132	0,495	-0,072	-0,233	-0,12	0,34	0,32	0,359	0,267	0,055	0,64	0,284	0,321	0,331	0,584	0,483	0,802	0,407	0,417	0,641	0,256	0,503	1	1		
Korelasi dengan total		0,528	0,472	0,547	0,464	0,617	0,169	0,513	-0,099	-0,271	-0,04	0,353	0,294	0,361	0,349	0,005	0,561	0,212	0,162	0,272	0,495	0,375	0,709	0,364	0,437	0,64	0,183	0,483	0,951	1		

LAMPIRAN N. TABEL UJI VALIDITAS

No.	No.soal	Korelasi dengan faktor	Korelasi dengan total	r tabel (N=41)	Kesimpulan
1	1	0,244	0,483	0,312	Valid
2	2	0,312	0,167	0,312	Valid
3	3	0,337	0,298	0,312	Valid
4	4	0,098	-0,23	0,312	tidak valid
5	5	0,161	0,386	0,312	Valid
6	6	0,116	-0,084	0,312	tidak valid
7	7	0,350	0,394	0,312	Valid
8	8	0,396	0,349	0,312	Valid
9	9	0,39	0,308	0,312	Valid
10	10	0,173	-0,08	0,312	tidak valid
11	11	0,587	0,387	0,312	Valid
12	12	0,662	0,512	0,312	Valid
13	13	0,618	0,693	0,312	Valid
14	14	0,587	0,528	0,312	Valid
15	15	0,528	0,472	0,312	Valid
16	16	0,558	0,546	0,312	Valid
17	17	0,463	0,464	0,312	Valid
18	18	0,682	0,617	0,312	Valid
19	19	0,132	0,169	0,312	tidak valid
20	20	0,495	0,513	0,312	Valid
21	21	-0,07	-0,1	0,312	tidak valid
22	22	-0,233	-0,271	0,312	tidak valid
23	23	-0,124	-0,04	0,312	tidak valid
24	24	0,34	0,353	0,312	Valid
25	25	0,32	0,294	0,312	Valid
26	26	0,359	0,361	0,312	Valid
27	27	0,266	0,348	0,312	Valid
28	28	0,055	0,005	0,312	tidak valid
29	29	0,64	0,561	0,312	Valid

No.	No.soal	Korelasi	Korelasi	r tabel	Kesimpulan
30	30	0,284	0,212	0,312	Tidak valid
31	31	0,321	0,162	0,312	Valid
32	32	0,331	0,272	0,312	Valid
33	33	0,584	0,495	0,312	Valid
34	34	0,483	0,37	0,312	Valid
35	35	0,802	0,709	0,312	Valid
36	36	0,407	0,364	0,312	Valid
37	37	0,417	0,437	0,312	Valid
38	38	0,641	0,64	0,312	Valid
39	39	0,256	0,183	0,312	Tidak Valid
40	40	0,5	0,48	0,312	Valid

LAMPIRAN O. TABEL UJI RELIABILITAS

Tabel analisis data untuk korelasi *product moment*

No	Nama	Atas	Bawah	X^2	Y^2	XY
		X	Y			
1	Hasim	5	7	25	49	35
2	Afidatu	11	13	121	169	143
3	Affatul	10	10	100	100	100
4	Bayhaqi	10	11	100	121	110
5	Alfina	13	15	169	225	195
6	Arifah	7	10	49	100	70
7	Dewi candra	7	12	49	144	84
8	Viatul	9	9	81	81	81
9	Fila	9	12	81	144	108
10	Gina	13	11	169	121	143
11	Hadi	8	7	64	49	56
12	Lailatul dina	9	13	81	169	117
13	Lailatul zamila	8	10	64	100	80
14	Malikatun	10	12	100	144	120
15	Masaril	5	6	25	36	30
16	Onas	9	12	81	144	108
17	Lusi	9	11	81	121	99
18	Bagas	4	3	16	9	12
19	Fakih	6	7	36	49	42
20	Ifan	8	8	64	64	64
21	Reza	11	12	121	144	132
22	Riko	2	6	4	36	12
23	Dio	7	9	49	81	63
24	Fawaid	7	10	49	100	70
25	Bonadi	9	11	81	121	99
26	Faisol	6	3	36	9	18
27	Joko	8	11	64	121	88
28	Rifani	12	13	144	169	156
29	Riski	6	5	36	25	30

No	Nama	Atas	Bawah	X^2	Y^2	XY
		X	Y			
30	Sohri	1	4	1	16	4
31	Hakim	10	11	100	121	110
32	Holil	7	9	49	81	63
33	Rofiki	5	11	25	121	55
34	Naili	11	11	121	121	121
35	Nasirotur	9	7	81	49	63
36	Ririn	8	6	64	36	48
37	Rosida	9	10	81	100	90
38	Siti solehah	5	8	25	64	40
39	Siti zulaikah	12	12	144	144	144
40	Yatim	12	14	144	196	168
JUMLAH		327	382	2975	3994	3371

LAMPIRAN P. DATA DISTRIBUSI JAWABAN BETUL LEH KELOMPOK TINGGI DAN RENDAH

TABEL P.1 DATA DISTRIBUSI JAWABAN OLEH KELOMPOK TINGGI

No.	Nama siswa	SKOR ITEM TES KELOMPOK TINGGI																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Alfina	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	Yatim	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	Rifani	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
4	Afidatu	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
5	Gina	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
6	Siti Zulaikha	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Reza	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
8	Lailatul dina	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
9	Malikatun	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
10	Naili	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
11	Bayhaqi	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
12	Fila	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
13	Onas	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
14	Hakim	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
15	Afifatul	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0
16	Lusi	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0
17	Bonadi	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0
18	Dewi candra	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
19	Joko	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0
20	Rosida	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
JUMLAH JAWABAN BENAR		12	7	11	13	7	12	8	12	18	14	17	16	17	20	20	17	16	18	8	12	19	14	17	20	20	20	15	9	20	12
PRESENTASE (%)		60	35	55	65	35	60	40	60	90	70	85	80	85	100	100	85	80	90	40	60	95	70	85	100	100	100	75	45	100	60

TABEL P.2 DATA DISTRIBUSI JAWABAN BETUL OLEH KELOMPOK RENDAH

No.	Nama siswa	SKOR ITEM TES KELOMPOK RENDAH																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
21	Viatul	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1
22	Lailatul zamila	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
23	Arifah	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
24	Fawaid	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
25	Ifan	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0
26	Dio	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1
27	Holil	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
28	Rofiki	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
29	Nasirotur	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0
30	Hadi	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0
31	Ririn	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0
32	Fakih	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0
33	Siti Solehah	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0
34	Hasim	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0
35	Masaril	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0
36	Riski	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
37	Faisol	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
38	Riko	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
39	Bagas	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0
40	Sohri	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
JUMLAH JAWABAN BENAR		6	4	10	5	3	5	13	10	14	0	10	14	6	13	10	7	11	13	2	5	11	11	13	10	14	11	17	3	11	6
PRESENTASE (%)		30	20	50	25	15	25	65	50	70	0	50	70	30	65	50	35	55	65	10	25	55	55	65	50	70	55	85	15	55	30

LAMPIRAN Q. HASIL TINGKAT DAYA PEMBEDA DAN TINGKAT KESULITAN TES

Tabel rangkuman analisis indeks daya pembeda dan indeks tingkat kesulitan tes

No. Soal	Jawaban betul oleh kelompok pandai		Jawaban betul oleh kelompok rendah		Indeks Daya Pembeda	Indeks tingkat kesulitan (%)	Keterangan (direvisi atau tidak)
	Jumlah	%	Jumlah	%			
1	12	60	6	30	0,3	15	baik
2	7	35	4	20	0,2	7,5	baik
3	11	55	10	50	0,05	2,5	revisi
4	13	65	5	25	0,4	20	baik
5	7	35	3	15	0,2	10	baik
6	12	60	5	25	0,4	18	baik
7	8	40	13	65	-0,3	-13	revisi
8	12	60	10	50	0,1	5	revisi
9	18	90	14	70	0,2	10	baik
10	14	70	0	0	0,7	35	baik
11	17	85	10	50	0,35	17,5	baik
12	16	80	14	70	0,1	5	revisi
13	17	85	6	0	0,55	27,5	baik
14	20	100	1	65	0,5	17,5	baik
15	20	100	10	50	0,5	25	baik
16	17	85	7	35	0,5	25	baik
17	16	80	11	50	0,25	12,5	baik
18	18	90	13	65	0,25	12,5	baik
19	8	40	2	10	0,3	15	baik
20	12	60	5	25	0,35	17,5	baik
21	19	95	11	55	0,4	20	baik
22	14	70	11	55	0,2	7,5	baik
23	17	85	13	65	0,2	10	baik
24	20	100	10	50	0,5	25	baik
25	20	100	14	70	0,3	15	baik
26	20	100	11	55	0,45	22,5	baik
27	15	75	17	85	-0,1	-5	baik
28	9	45	3	15	0,3	15	baik

No. Soal	Jawaban betul oleh kelompok pandai		Jawaban betul oleh kelompok rendah		Indeks Daya Pembeda	Indeks tingkat kesulitan (%)	Keterangan (direvisi atau tidak)
	Jumlah	%	Jumlah	%			
29	20	100	11	55	0,45	22,5	baik
30	12	60	6	30	0,3	15	baik



LAMPIRAN R. PERHITUNGAN UJI-T

PERHITUNGAN UJI-t

Tabel R.1 Data hasil *pre-test post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol

No.	Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
	<i>Pre-test</i> (x_1)	<i>Post-test</i> (x_2)	Beda (x)	x^2	<i>Pre-test</i> (y_1)	<i>Post-test</i> (y_2)	Beda (y)	y^2
1	43	90	47	2209	27	77	50	2500
2	33	87	54	2916	37	73	36	1296
3	33	73	40	1600	23	67	44	1936
4	37	83	46	2116	40	77	37	1369
5	43	83	40	1600	40	83	43	1849
6	47	90	43	1849	30	73	43	1849
7	33	80	47	2209	23	57	34	1156
8	40	93	53	2809	33	63	30	900
9	47	87	40	1600	37	70	33	1089
10	43	87	44	1936	37	70	33	1089
11	43	87	44	1936	37	77	40	1600
12	30	87	57	3249	47	83	36	1296
13	43	80	37	1369	27	67	40	1600
14	40	93	53	2809	43	63	20	400
15	43	93	50	2500	30	63	33	1089
16	60	97	37	1369	37	60	23	529
17	47	83	36	1296	30	67	37	1369
18	43	93	50	2500	40	80	40	1600
19	43	87	44	1936	43	73	30	900
20	33	87	54	2916	47	76	29	841
21	37	90	53	2809	27	76	49	2401
22	40	90	50	2500	47	73	26	676
23	33	83	50	2500	30	70	40	1600
24	27	80	53	2809	37	73	36	1296
25	37	87	50	2500	40	63	23	529
26	23	80	57	3249	30	67	37	1369
27	33	93	60	3600	23	63	40	1600

No.	Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
	<i>Pre-test</i> (x_1)	<i>Post-test</i> (x_2)	Beda (x)	x^2	<i>Pre-test</i> (y_1)	<i>Post-test</i> (y_2)	Beda (y)	y^2
28	36	87	51	2601	33	67	34	1156
29	33	83	50	2500	33	67	34	1156
30	36	90	54	2916	30	67	37	1369
31	36	83	47	2209	33	67	34	1156
32	40	93	53	2809	37	70	33	1089
33	37	93	56	3136	23	67	44	1936
34	33	83	50	2500	27	67	40	1600
35	30	85	55	3025	27	73	46	2116
36	20	87	67	4489	43	80	37	1369
37	37	80	43	1849	43	77	34	1156
38	37	83	46	2116	40	77	37	1369
39	27	80	53	2809	37	73	36	1296
40	37	87	50	2500	30	67	37	1369
41	23	87	64	4096				
42	40	83	43	1849				
Jumlah	1556	3627	2071	104095	1378	2823	1445	53865
Mean			49.3095				36.125	

Tabel R.2 ringkasan uji-t

Sumber Data	Kelas Eksperimen (IVA)	Kelas Kontrol (IVB)
$\sum N$	42	40
$\sum pre-test$	1556	1378
$\sum post-test$	3627	2823
$\sum_{k=0}^n \Delta_K$	2071	1445
$\sum_{k=0}^n \Delta_K^2$	104095	53865
$\sum_{k=0}^n M\Delta$	49,3095 (M_x)	36,125 (M_y)

Keterangan

$\sum N$: jumlah siswa

$\sum_{k=0}^n \Delta_k$: jumlah beda nilai *pre-test* dan

$\sum_{k=0}^n \Delta_k^2$: jumlah kuadrat dari beda nilai *pre-test* dan *post-test*

$\sum_{k=0}^n M\Delta$: jumlah rata-rata dari beda nilai *pre-test* dan *post-test*

a. Rata-rata beda nilai *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen

$$1. \text{rata-rata } (M_x) = \frac{\sum x}{N_x} = \frac{2071}{42} = 49.3095$$

$$2. \sum x^2 = \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N} = 104095 - \frac{(2071)^2}{42} = 104095 - \frac{4289041}{42} \\ = 104095 - 102120 = 1974,976$$

b. Rata-rata beda nilai *pre-test* dan *post-test* pada kelas kontrol

$$1. \text{rata-rata } (M_y) = \frac{\sum y}{N_y} = \frac{1445}{40} = 36,125$$

$$2. \sum y^2 = \sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{N} = 53865 - \frac{(1445)^2}{40} = 53865 - \frac{2088025}{40} \\ = 53865 - 52200,63 = 1664,375$$

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{N_x + N_y - 2}\right) \left(\frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y}\right)}} \\
 &= \frac{49,3093 - 36,125}{\sqrt{\left(\frac{1974,976 + 1664,375}{42 + 40 - 2}\right) \left(\frac{1}{42} + \frac{1}{40}\right)}} \\
 &= \frac{13,18452}{\sqrt{\left(\frac{3639,351}{80}\right) (0,04881)}} \\
 &= \frac{13,18452}{\sqrt{(45,49189)(0,04881)}} \\
 &= \frac{13,18452}{\sqrt{2,220437}} = \frac{13,18452}{1,490113} = \mathbf{8,848001}
 \end{aligned}$$

Tabel R.3 Hasil perhitungan uji-t menggunakan SPSS

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
VAR0002	Equal variances assumed	.490	.486	8.848	80	.000	13.18452	1.49011	10.21910	16.14994
	Equal variances not assumed			8.861	79.990	.000	13.18452	1.48789	10.22352	16.14552

Hasil perhitungan menunjukkan harga $t_{hitung} = 8,848$ harga t_{hitung} dikonsultasikan dengan t_{tabel} dimana $db = N_x + N_y - 2 = 42 + 40 - 2 = 80$ pada taraf signifikansi 5%, nilai $db = 80$ mempunyai $t_{tabel} = 1,990$. Berdasarkan

perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($8,848 > 1,990$). Hal tersebut menunjukkan bahwa hipotesis nihil ditolak dan hipotesis alternatif diterima.

Selanjutnya, besar perbedaan tingkat keefektifan dalam pencapaian hasil belajar antara kelompok eksperimen (pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *CTL*) dengan kelompok kontrol (pembelajaran tanpa menggunakan pendekatan *CTL*) adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned} ER &= \frac{M_x - M_y}{M_y} \times 100\% = \frac{49,3093 - 36,125372}{36,125372} \times 100\% \\ &= \frac{13,1845236}{36,125372} \times 100\% = \mathbf{36,49\%} \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil penghitungan di atas diperoleh hasil ER sebesar 36,49 % sehingga dapat disimpulkan bahwa pencapaian hasil belajar siswa kelas VA yang diajar dengan menggunakan pendekatan *CTL* menunjukkan hasil lebih baik 36,49 % dibandingkan dengan kelas VB yang diajar tanpa menggunakan pendekatan *CTL*.

LAMPIRAN S. FOTO PELAKSANAAN KEGIATAN

FOTO PELAKSANAAN KEGIATAN



Gambar S.1 Guru menggali informasi awal yang diketahui oleh siswa



Gambar S.2 Siswa melakukan tanya jawab dengan guru



Gambar S.3 Siswa melakukan percobaan



Gambar S.4 Guru membimbing siswa melakukan percobaan tentang sifat dan perubahan bahan



Gambar S.5 Perwakilan setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan guru meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan kesimpulan.



Gambar S.6 Siswa bersama guru melakukan refleksi pembelajaran

LAMPIRAN U. SURAT KETERANGAN



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH DASAR NEGERI AMBULU 01 JEMBER
Jalan Suyitman 127 Tlp. 0336-883677 Ambulu-Jember

SURAT KETERANGAN

Nomor: 821.2/62/41322.20524971/2016

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Poniman Hadiwiyono, S.Pd
NIP : 19600982 198201 1 005
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa:

Nama : Sofia Nur Maulida
NIM : 120210204124
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

Benar-benar telah melaksanakan penelitian di SDN Ambulu 01 Jember tahun pelajaran 2015/2016 dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul "Pengaruh Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SDN Ambulu 01 Jember."

Demikian surat keterangan ini kami dengan sebenarnya, dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 10 Februari 2016

Kepala Sekolah



Poniman Hadiwiyono, S.Pd
NIP. 19600982 198201 1 005

LAMPIRAN V. BIODATA**BIODATA MAHASISWA**

Nama : Sofia Nur Maulida
NIM : 120210204124
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat dan Tanggal Lahir : Jember, 25 September 1993
Alamat Asal : RT.02 RW. 06 Dusun Tegalsari, DesaTegalsari
Kecamatan Ambulu – Jember
Alamat Tinggal : Jl. Halmahera 3 No. 12 Jember
Telepon : 085745502052
Agama : Islam
Program Studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan