



**PENGARUH PENERAPAN METODE TUGAS TERSTRUKTUR
BERBASIS LINGKUNGAN TERHADAP HASIL BELAJAR
SISWA DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DI SMP**

SKRIPSI

Oleh

**Nurul Handayani
NIM 050210102294**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2010**



**PENGARUH PENERAPAN METODE TUGAS TERSTRUKTUR
BERBASIS LINGKUNGAN TERHADAP HASIL BELAJAR
SISWA DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DI SMP**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Fisika (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh :

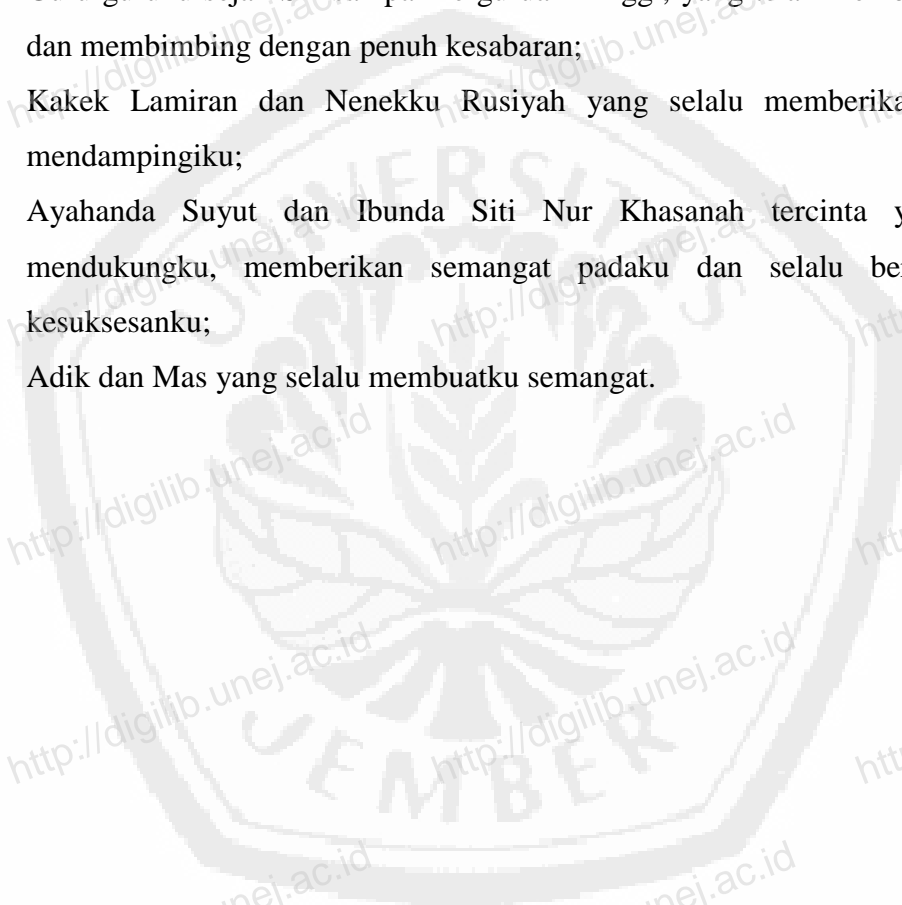
**Nurul Handayani
NIM. 050210102294**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2010**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. SMP Negeri I Sukowono selaku tempat penelitian;
3. Guru-guruku sejak SD sampai Perguruan Tinggi, yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
4. Kakek Lamiran dan Nenekku Rusiyah yang selalu memberikan doa dan mendampingi;
5. Ayahanda Suyut dan Ibunda Siti Nur Khasanah tercinta yang selalu mendukungku, memberikan semangat padaku dan selalu berdoa untuk kesuksesanku;
6. Adik dan Mas yang selalu membuatku semangat.



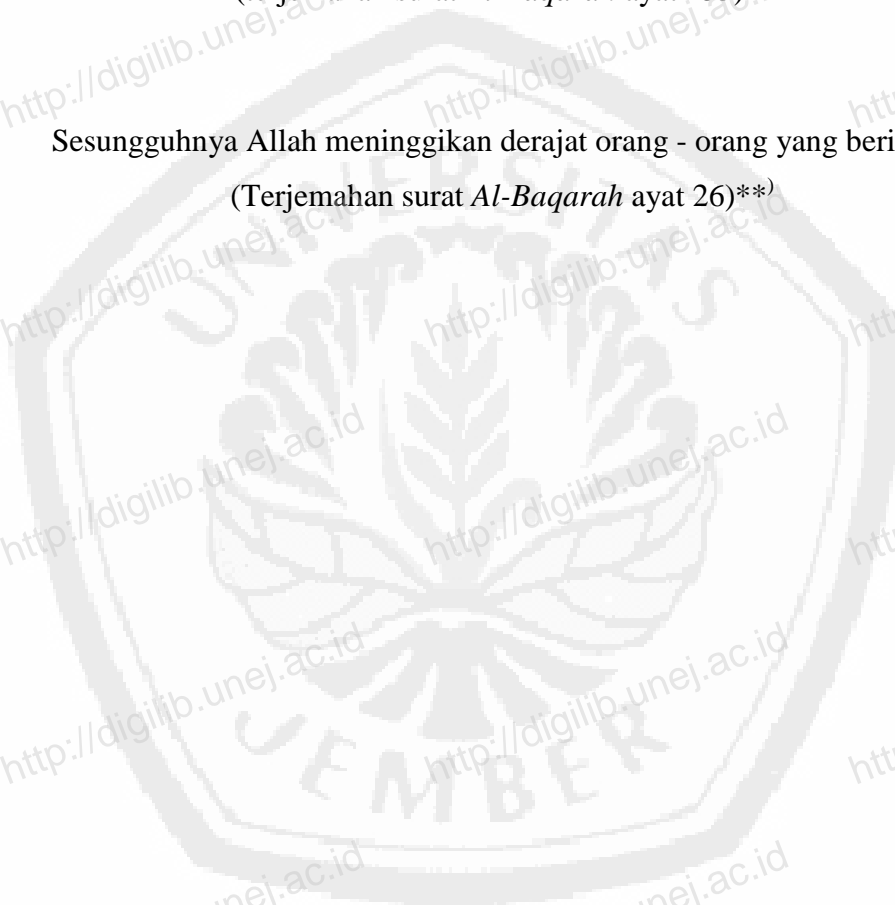
MOTTO

Jadikan sabar dan sholat sebagai penolongmu, sesungguhnya ALLAH beserta orang-orang yang sabar

(terjemahan surat *Al-Baqarah* ayat 135)^{*)}

Sesungguhnya Allah meninggikan derajat orang - orang yang berilmu

(Terjemahan surat *Al-Baqarah* ayat 26)^{**)}



^{*)} Departemen Agama Republik Indonesia. 2005. *Al Quran dan Terjemahannya*. Bandung: CV. Jumanatul Ali Art.

^{**)} Departemen Agama Republik Indonesia. 2005. *Al Quran dan Terjemahannya*. Bandung: CV. Jumanatul Ali Art.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurul Handayani

NIM : 050210102294

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: “Pengaruh Penerapan Metode Tugas terstruktur Berbasis Lingkungan Terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMP” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun, 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 mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Februari 2010

Yang menyatakan,

Nurul Handayani

NIM 050210102294

SKRIPSI

**PENGARUH PENERAPAN METODE TUGAS TERSTRUKTUR BERBASIS
LINGKUNGAN TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DALAM
PEMBELAJARAN FISIKA DI SMP**

Oleh

Nurul Handayani
NIM 050210102294

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Dr. Sudarti, M. Kes

Dosen Pembimbing II : Drs. A. Djoko Lesmono, M. Si

PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Pengaruh Penerapan Metode Tugas terstruktur Berbasis Lingkungan Terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMP* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada :

hari : Selasa

tanggal: 2 Februari 2010

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Dra. Tjiptaning S, MS
NIP. 194901071983032001

Drs. A. Djoko Lesmono, M.Si
NIP. 19641230 199302 1 001

Anggota I,

Anggota II,

Dr. Sudarti, M.Kes
NIP. 19620123 198802 2 001

Dra. Sri Astutik, M. Si
NIP. 19670610 1992 03 2 002

Mengesahkan

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember,

Drs. Imam Muchtar, SH. M. Hum.
NIP. 195407121980031005

RINGKASAN

Pengaruh Penerapan Tugas terstruktur Berbasis Lingkungan Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Fisika Di SMP; Nurul Handayani, 050210102294; 2010: 42 halaman; Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Mengingat pentingnya ilmu fisika bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka pembelajaran fisika harus dilaksanakan dengan baik agar tujuan pembelajaran fisika tercapai. Berdasarkan observasi diketahui bahwa hasil belajar siswa rendah. Penerapan metode yang tepat dalam pembelajaran fisika, dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu metode pembelajaran yang relevan dan selama ini belum pernah diterapkan dalam pembelajaran fisika adalah metode tugas terstruktur, penerapan metode ini dilaksanakan dengan menggunakan lingkungan sebagai salah satu sumber belajar. Metode tugas terstruktur berbasis lingkungan adalah pengajaran yang sistematis yang mengikutsertakan siswa dalam pembelajaran pengetahuan dalam perancangan tugas dengan menggunakan lingkungan sebagai salah satu sumber belajar siswa. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penelitian tentang pembelajaran, yaitu pengaruh penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika di SMP. Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Mengkaji pengaruh penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan terhadap aktivitas belajar siswa; (2) Mengkaji pengaruh penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Penentuan tempat penelitian dengan teknik *purposive sampling area*. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri I Sukowono. Sampel penelitian ditentukan setelah dilakukan uji homogenitas. Penentuan sampel penelitian dengan teknik *cluster random sampling*. Rancangan penelitian menggunakan *control group pre-test and post-test design*. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, dokumentasi, dan tes. Analisis data menggunakan: (1) prosentase

aktivitas siswa untuk mengkaji aktivitas belajar siswa selama mengikuti pembelajaran dengan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan dan pembelajaran konvensional; (2) uji t untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa antara pembelajaran yang menggunakan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan dan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil analisis prosentase aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran dengan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan lebih besar daripada pembelajaran yang biasa diterapkan di sekolah. Analisis data menggunakan uji T -tes yang diolah dengan SPSS dari peningkatan hasil belajar (*post-test – pre-test*) hasil dari analisis SPSS menunjukkan F adalah 12,828 sehingga menggunakan nilai t pada *equal variance not assumed* yaitu 6,864 dengan probabilitas signifikansi 0,000 (two tail).

Kesimpulan penelitian ini adalah: (1) penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran fisika pokok bahasan zat dan wujudnya kelas VII semester 1 di SMP Negeri I Sukowono Tahun ajaran 2009/2010; (2) penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika pokok bahasan zat dan wujudnya kelas VII semester 1 di SMP Negeri I Sukowono Tahun ajaran 2009/2010.

PRAKATA

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Penerapan Metode Tugas terstruktur Berbasis Lingkungan Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Fisika di SMP”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tiada terhingga dan penghargaan setinggi-setingginya kepada:

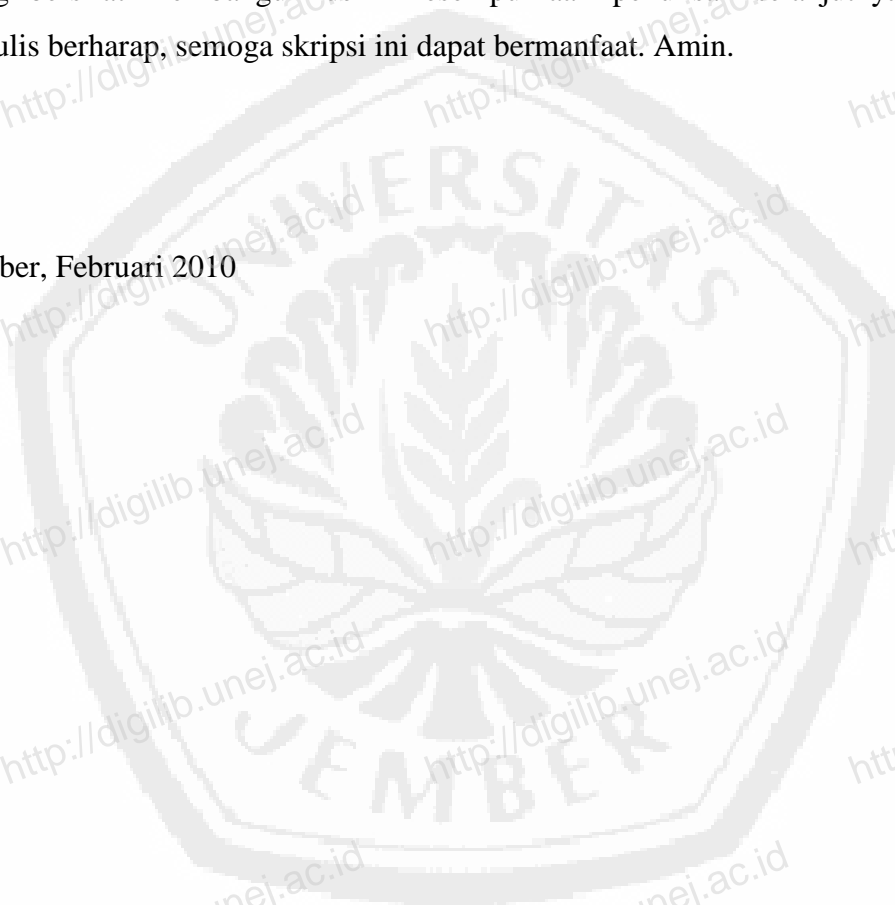
1. Drs. Imam Muchtar, SH. M. Hum., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Dr. Sudarti, M.Kes, Dosen Pembimbing I selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan selama saya menjadi mahasiswa dan Drs. Albert Djoko Lesmono, M.Si, selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta perhatiannya guna memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesainya penulisan skripsi ini, serta Dra. Sri Astutik, M.Si, sebagai dosen pembahas yang telah banyak memberikan masukan pada skripsi ini.
3. Seluruh Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan bekal ilmu selama menyelesaikan studi di Pendidikan Fisika;
4. Kepala sekolah dan guru bidang studi Fisika SMP Negeri I Sukowono, Drs.Fadjar Pudjianto dan Jamaludin, S.Pd., yang telah membantu dan membimbing selama penelitian;
5. Sobat-sobatku yang selalu membantu dan memberi motivasi saat suka maupun duka;

6. Adik-adik kost “Perumahan Taman Kampus c6 no. 9” terima kasih untuk kalian semua;
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Besar harapan penulis bila segenap pemerhati memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan selanjutnya. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat. Amin.

Jember, Februari 2010

Penulis



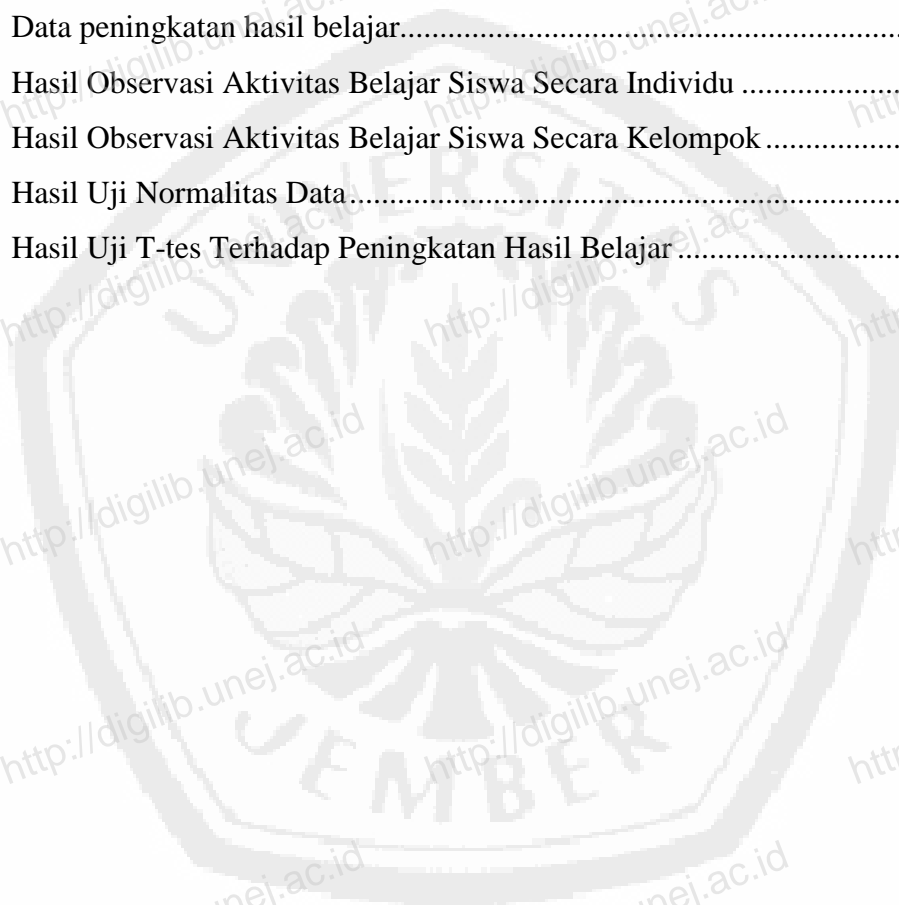
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pembelajaran Fisika	5
2.2 Metode Pembelajaran Fisika	5
2.3 Metode tugas terstruktur	7
a. Pengertian Metode Tugas Terstruktur	8
b. Prinsip-prinsip dalam Pembelajaran Tugas Terstruktur.....	8
2.4 Metode Tugas Terstruktur Berbasis Lingkungan	12
2.5 Konsep pembelajaran Metode Tugas Terstruktur Berbasis Lingkungan pada Mata Pelajaran Sains Fisika	13
2.6 Hasil Belajar	16

2.7 Aktivitas Belajar	17
2.8 Hipotesis Penelitian	18
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.2 Jenis dan Desain Penelitian.....	19
3.3 Variabel Penelitian.....	20
3.4 Definisi Operasional.....	20
3.5 Populasi dan Sampel	21
a. Penentuan Sampel	21
b. Responden.....	21
3.6 Metode Pengumpulan Data	22
3.7 Langkah-langkah Penelitian.....	22
3.8 Analisa Data	27
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Pelaksanaan Penelitian.....	29
4.2 Responden Penelitian.....	29
4.3 Data Hasil Penelitian.....	30
4.4 Analisa Data dan Pengujian Hipótesis.....	32
4.5 Pembahasan.....	37
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	

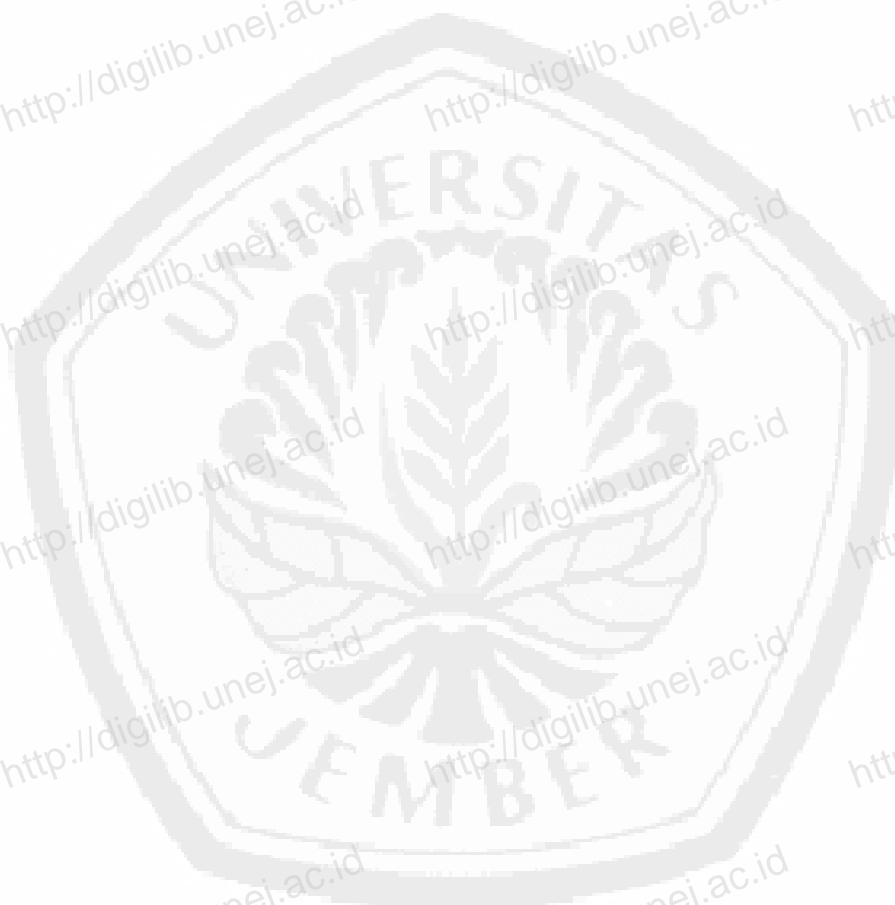
DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Hasil Pengujian Anova.....	29
4.2 Data <i>Pre-test</i>	30
4.3 Data <i>Post-test</i>	31
4.4 Data peningkatan hasil belajar.....	32
4.4 Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Secara Individu	33
4.5 Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Secara Kelompok.....	33
4.7 Hasil Uji Normalitas Data.....	35
4.8 Hasil Uji T-tes Terhadap Peningkatan Hasil Belajar	36



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Desain Penelitian.....	19
3.2 Bagan Alur Penelitian	24



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A MATRIK PENELITIAN.....	43
B PEDOMAN PENGUMPULAN DATA	44
C INSTRUMEN OBSERVASI AKTIVITAS.....	46
D KRITERIA PENILAIAN AKTIVITAS	47
E INSTRUMEN WAWANCARA	48
F SILABUS.....	49
G PROSEDUR PENERAPAN Metode Tugas Terstruktur Berbasis Lingkungan dalam Pembelajaran Sains Fisika di SMP.....	51
H DESAIN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN	62
I DESAIN PEMBELAJARAN KELAS KONTROL	79
J LEMBAR OBSERVASI LINGKUNGAN.....	95
K LEMBAR KEGIATAN SISWA.....	97
L KISI - KISI SOAL	109
M SOAL TESPRES – TEST DAN POST TEST.....	111
N KUNCI JAWABAN PRE-TEST DAN POST-TEST	117
O DAFTAR NILAI ULANGAN HARIAN	118
P PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS	122
Q DAFTAR KELOMPOK	123
R AKTIVITAS BELAJAR SISWA	125
R.1 Aktivitas kelas eksperimen	125
R.2 Aktivitas kelas kontrol.....	131
S ANALISIS AKTIVITAS BELAJAR SISWA	137
T HASIL TES.....	139
U HASIL UJI NORMALITAS	141
V PERHITUNGAN UJI <i>T</i> -tes.....	142
W DATA HASIL WAWANCARA.....	143

X DATA HASIL DOKUMENTASI.....	145
Y SURAT IJIN PENELITIAN	148
Z SURAT KETERANGAN PENELITIAN.....	149
AA LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI.....	150
1. Lembar Konsultasi Dosen Pembimbing I.....	150
2. Lembar Konsultasi Dosen Pembimbing II.....	151
BB FORMULIR PENGAJUAN JUDUL SKRIPSI.....	152



BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu fisika merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang menerangkan fenomena-fenomena dan kejadian alam serta berusaha memecahkan persoalannya melalui pengamatan dan gambaran fikiran manusia (Alonso, 1994:3). Mempelajari fisika berarti memecahkan serta menemukan mengapa dan bagaimana peristiwa itu terjadi. Walaupun peristiwa fisika selalu ada dalam kehidupan sehari-hari, tetapi kebanyakan siswa menganggap bahwa pelajaran fisika merupakan pelajaran yang dianggap sulit, menakutkan, kurang menarik, membosankan dan terlalu banyak rumus.

Berdasarkan observasi awal di SMP Negeri I Sukowono selama pembelajaran berlangsung aktivitas belajar siswa masih tergolong rendah, salah satu indikator rendahnya aktivitas belajar adalah rendahnya partisipasi atau keikutsertaan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Siswa cenderung pasif terhadap materi belajar yang disampaikan oleh guru. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep yang abstrak, hal ini disebabkan karena selama pembelajaran guru hanya memaparkan materi secara panjang lebar, tanpa memberikan tugas-tugas yang bisa diamati langsung oleh siswa. Sehingga berakibat hasil belajar siswa menjadi rendah.

Berbagai macam upaya yang dilakukan oleh seorang guru yaitu salah satunya memilih dan menggunakan metode mengajar yang baik untuk menarik minat belajar siswa agar tercapai tujuan pengajaran fisika sesuai yang diharapkan, namun kenyataannya masih mempunyai hasil yang rendah. Hal ini ditunjukkan dari rendahnya nilai fisika di lembaga-lembaga sekolah, salah satunya di SMP Negeri 1 Sukowono, menurut guru bidang studi fisika pada tahun ajaran 2009/2010 rata-rata nilai ulangan harian kelas VII adalah 52 dan rata-rata nilai ulangan semester kelas VII adalah 45.

Mengingat pentingnya ilmu fisika bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka proses pembelajaran fisika harus dilaksanakan dengan baik, proses pembelajaran fisika yang baik harus diupayakan agar siswa dilatih untuk berfikir secara ilmiah dalam memecahkan persoalan fisika. Hal ini dilakukan agar siswa lebih mudah memahami konsep-konsep fisika yang telah diberikan, sehingga tujuan pembelajaran fisika dapat tercapai.

Metode tugas terstruktur merupakan salah satu metode pembelajaran yang berasosiasi dengan pembelajaran kontekstual (Nurhadi dan Senduk, 2004 : 76) dan merupakan metode pengajaran yang membutuhkan suatu pendekatan pengajaran komperhensif dimana pembelajaran didesain agar siswa dapat melakukan penyelidikan terhadap masalah-masalah autentik termasuk pendalaman materi suatu topik mata pelajaran, dan melaksanakan tugas bermakna lainnya. Metode ini memperkenankan siswa untuk bekerja secara mandiri dalam mengkonstruksi (membentuk) pembelajarannya, dan mengkulminasikannya dalam produk nyata (*Buck Institute for Education*, 2001 dalam Nurhadi dan Senduk, 2004). Siswa diberikan tugas yang kompleks dikelas seperti proyek, simulasi, penyelidikan masyarakat, menulis untuk disajikan kepada forum pendengar yang sesungguhnya, dan tugas-tugas autentik lainnya. Istilah *situated learning* digunakan untuk menggambarkan pembelajaran yang terjadi di dalam kehidupan nyata, tugas-tugas autentik atau yang sebenarnya (Prawat, 1992 dalam Nurhadi dan Senduk, 2004 : 76)

Lingkungan adalah bagian dari alam yang mengelilingi dan dapat mempengaruhi system yang terdiri dari benda hidup, benda mati atau abstrak serta kondisi yang terbentuk karena adanya interaksi antara komponen lingkungan tadi. Pembelajaran berbasis lingkungan merupakan suatu metode pembelajaran yang lebih menekankan penggunaan lingkungan sebagai laboratorium pembelajaran (Hasanah, 2005:10). Laboratorium lingkungan dapat bermakna kebun sekolah atau lahan/tanah yang dijadikan alat perantara keberhasilan proses belajar mengajar agar pembelajaran dapat lebih berakar dalam pikiran keterampilan dan sikap anak. sebagai media dan

sumber pembelajaran IPA. Laboratorium lingkungan adalah sebuah ekosistem yang dapat dijadikan tempat penelitian dan merupakan sarana alamiah dan spesifik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran (Subiyanto, 1990:95).

Metode tugas terstruktur berbasis lingkungan berupaya untuk membantu menanamkan dasar-dasar berfikir ilmiah pada diri siswa, dimana siswa secara langsung dapat mengaplikasikan informasi yang disampaikan oleh guru, serta siswa dapat bekerja langsung dengan objek yang sesungguhnya. Sehingga dalam kegiatan belajar mengajar siswa akan lebih termotivasi dan rasa jenuh siswa akan berkurang, yang kemudian minat siswa untuk belajar fisika akan meningkat, sehingga diharapkan hasil belajar siswa pun menjadi lebih baik.

Dari uraian di atas maka penulis ingin melakukan penelitian tentang **“Pengaruh Penerapan Metode Tugas Terstruktur Berbasis Lingkungan Terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMP”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu:

1. Apakah penerapan metode tugas terstruktur berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa kelas VII semester ganjil di SMP Negeri I Sukowono Tahun ajaran 2009/2010?
2. Apakah penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas VII semester ganjil di SMP Negeri I Sukowono Tahun ajaran 2009/2010?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengkaji pengaruh penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan terhadap aktivitas belajar siswa kelas VII semester ganjil SMP Negeri I Sukowono tahun ajaran 2009/2010.
2. Mengkaji pengaruh penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas VII semester ganjil SMP Negeri I Sukowono tahun ajaran 2009/2010.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat :

1. Meningkatkan mutu sekolah melalui hasil belajar siswa yang lebih baik.
2. Memberikan masukan bagi guru dalam memberikan alternatif solusi untuk perbaikan proses belajar mengajar sehingga hasil belajar siswa meningkat.
3. Memberikan pengalaman dan gambaran mengenai pembelajaran yang efektif, kondusif, dan menyenangkan bagi peneliti.
4. Sebagai rujukan jika ingin mengadakan penelitian sejenis dan untuk dikembangkan bagi peneliti lain.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran Fisika

Fisika merupakan suatu ilmu yang ditujukan untuk mempelajari semua gejala alam. Menurut Alonso (1994: 2) fisika adalah suatu ilmu yang tujuannya mempelajari komponen materi dan saling antar-aksinya. Objek fisika meliputi mempelajari karakter, gejala dan peristiwa yang terjadi atau terkandung dalam benda-benda mati atau benda yang tidak melakukan pengembangan diri (Nurina, 2004). Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat dikatakan bahwa fisika adalah suatu ilmu yang ditujukan untuk mempelajari semua gejala alam mencakup komponen materi dan saling antar-aksinya.

Pembelajaran adalah proses yang diselenggarakan oleh guru untuk membelajarkan siswa, untuk memperoleh dan memproses pengetahuan, keterampilan, dan sikap (Dimiyati dan Mujiono, 2002: 157). Menurut Hamalik (1996: 57) pembelajaran adalah suatu kombinasi meliputi unsur manusiawi, material, fasilitas perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Jadi pembelajaran merupakan proses belajar antara guru sebagai pengajar dan siswa sebagai pihak yang belajar untuk mencapai tujuan tertentu.

Berdasarkan uraian tentang fisika dan pembelajaran di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran fisika adalah suatu proses belajar mengajar antara guru sebagai pengajar dan siswa sebagai pihak belajar yang mempelajari tentang gejala-gejala alam dengan tujuan untuk mempelajari komponen materi dan interaksinya yang mengatur aspek kehidupan manusia.

2.2 Metode Pembelajaran Fisika

Metode adalah cara untuk mencapai tujuan, metode mengajar adalah cara yang digunakan guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat berlangsungnya pengajaran (Sudjana, 1998). Menurut Sudjana (1998 : 47) bahwa

metode mengajar yang baik adalah metode yang dapat menumbuhkan kegiatan belajar siswa, pemilihan metode mengajar menentukan pada tujuan, materi, kegiatan belajar mengajar yang akan diajarkan.

Metode mengajar pada dasarnya merupakan sarana interaksi antara guru dengan siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Metode yang kurang sesuai dengan sifat materi dan tujuan pengajaran dapat mengakibatkan siswa kurang bergairah sehingga malas untuk mengikuti pembelajaran dan kurang efektif. Oleh karena itu guru diharapkan dapat memilih cara mengajar yang baik karena setiap metode memiliki kekurangan dan kelebihan.

Menurut (Burhan, 1998:232) ada beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan metode yang dipergunakan dalam kegiatan belajar mengajar diantaranya:

1. aspek dan tingkatan tujuan yaitu pengajaran yang dimaksudkan untuk mencapai tujuan yang bersifat kognitif, afektif dan psikomotor, memiliki metode dan teknik yang berbeda
2. keadaan sekolah dan siswa yaitu keadaan sekolah terutama dikaitkan dengan lengkap tidaknya sarana dan prasarana yang ada di sekolah itu. Lengkapnya sarana dan prasarana memberi peluang guru untuk memilih metode yang dianggap paling efektif. Pemilihan metode harus juga mempertimbangkan karakteristik siswa
3. pola kegiatan belajar mengajar meliputi: presentasi yang merupakan kegiatan guru menyampaikan informasi, belajar secara bebas merupakan kegiatan siswa secara sendiri, interaksi siswa dengan guru.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran fisika adalah sarana interaksi antara guru dan siswa dalam pembelajaran fisika. Metode mengajar yang digunakan guru tidak sia-sia, karena setiap metode mengajar yang dipilih guru berpengaruh langsung maupun tidak langsung pada pencapaian

hasil yang diharapkan. Guru memiliki peran dan tugas yang sangat penting dalam proses belajar mengajar, selain itu guru juga bertanggung jawab pada keberhasilan belajar siswa. Berkaitan dengan hal tersebut guru memiliki tugas utama yaitu menciptakan suasana kelas yang enak bagi siswa sehingga siswa tidak merasa bosan dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar. Dari hal tersebut guru harus mempunyai metode mengajar yang tepat sesuai dengan materi yang disampaikan. Sehingga diharapkan dengan penggunaan metode yang tepat dalam proses belajar mengajar diharapkan siswa dapat berhasil dan paham pada materi yang disampaikan oleh guru dan proses pembelajaran lebih efektif.

2.3 Metode Tugas Terstruktur

Metode tugas terstruktur adalah metode pembelajaran yang berasosiasi pada pembelajaran kontekstual. Pembelajaran kontekstual menjadi alternatif strategi belajar yang baru dalam pembelajaran melalui pandangan konstruktivisme. Menurut filosofi konstruktivisme, pengetahuan bersifat non-obyektif dan selalu berubah, dengan paham konstruktivisme siswa diharapkan dapat membangun pemahaman sendiri dari pengalaman pengetahuan terdahulu. Hakikat teori konstruktivisme bahwa siswa harus menjadikan informasi itu menjadi miliknya sendiri, menuntut siswa berperan aktif dalam pembelajaran mereka sendiri, karena menekankan pada siswa yang aktif maka konstruktivis sering disebut pengajaran yang bpusat pada siswa (*student centered instruction*). (Nurhadi dan Senduk, 2004 : 13)

Teori konstuktivis ini menyatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan-aturan itu tidak lagi sesuai. Bagi siswa agar benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan, mereka harus bekerja memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, berusaha dengan susah payah dengan ide-ide (Trianto, 2007:13).

a. Pengertian metode Tugas Terstruktur

Metode tugas terstruktur adalah metode pengajaran yang sistematis yang mengikutsertakan pelajar ke dalam pembelajaran pengetahuan dan keahlian yang kompleks, pertanyaan *authentic* dan perancangan produk dan tugas (*university of nottingham, 2003*). Menurut pendapat dari Boud dan Falletti (1991) metode tugas terstruktur adalah cara yang konstruktif dalam pembelajaran menggunakan permasalahan sebagai stimulus dan berfokus kepada aktivitas pelajar. Metode tugas terstruktur adalah metode pembelajaran dengan pendekatan yang komperhensif untuk pengajaran dan pembelajaran yang dirancang agar pelajar melakukan riset terhadap permasalahan yang nyata (Blimenfeld dkk, 1991) dalam (Yudipurnawan, 2007)

b. Prinsip-Prinsip dalam Pembelajaran Metode Tugas Terstruktur

Metode tugas terstruktur merupakan metode pengajaran yang membutuhkan suatu pendekatan pengajaran secara komprehensif di mana siswa didesain agar dapat melakukan penyelidikan terhadap masalah-masalah autentik termasuk pendalaman materi dari suatu topik mata pelajaran, dan melaksanakan tugas bermakna lainnya. Pendekatan ini memperkenankan siswa untuk bekerja secara mandiri dalam mengkonstruksi (membentuk) pembelajarannya, dan mengakumulasi dalam produk nyata (*Buck Institute for Education, 2001*) dalam (Nurhadi dan Senduk, 2004 :76).

Siswa diberikan tugas yang kompleks, lengkap, tetapi realistis/autentik dan kemudian diberikan bantuan secukupnya agar mereka dapat menyelesaikan tugas mereka. Prinsip ini digunakan untuk menunjang pemberian tugas kompleks di kelas seperti proyek, simulasi, penyelidikan masyarakat, menulis untuk disajikan kepada forum pendengar yang sesungguhnya, dan tugas-tugas *autentik* lainnya.

Adapun ciri-ciri metode tugas terstruktur menurut Yudipurnawan (2007) adalah :

1. Memberikan masalah-masalah *autentik*

metode tugas terstruktur mengorganisasi pembelajaran antara masalah-masalah baik secara individu maupun kelompok sehingga penting dan bermakna bagi siswa, artinya tugas-tugas yang diberikan merupakan tugas yang ditulis berdasarkan tujuan pembelajaran yang dapat dipercaya.

2. Difokuskan pada interdisiplin ilmu

Walaupun mungkin dalam pembelajaran dengan metode tugas terstruktur terfokus pada mata pelajaran tertentu (Sains, Matematika dan Sosial), investigasi masalah yang aktual harus dipilih. Dalam melakukan investigasi untuk mencari jawaban masalah, tidak jarang siswa memerlukan penyelidikan diberbagai bidang studi (*interdisciplinary focus*). Tapi dalam hal ini tugas yang diberikan terfokus pada satu mata pelajaran saja.

3. Investigasi sebenarnya

Dalam metode tugas terstruktur mengharuskan siswa melaksanakan penyelidikan sebenarnya dari permasalahan nyata yang diberikan. Siswa harus menganalisis dan mendefinisikan masalah, mengembangkan hipotesis (dugaan) dan membuat prediksi, mengumpulkan dan menganalisa informasi, melakukan eksperimen (jika sesuai), menyimpulkan dan menggambarkan kesimpulan. Investigasi yang dilaksanakan tergantung pada kompleks tidaknya, sulit mudahnya, dan lama tidaknya permasalahan yang dipelajari, artinya dalam pembelajaran diupayakan agar dapat melakukan penyelidikan dalam lingkungan secara nyata kemudian dapat menarik kesimpulan jika hipotesis siswa sesuai dengan hasil eksperimen.

4. Kolaborasi

Metode tugas terstruktur juga dikarakterisasikan oleh kerjasama siswa dengan yang lain dalam pengayaan atau kelompok kecil. Dengan kerjasamanya, akan memotivasi siswa saling terlibat, saling menyempurnakan dan menyelesaikan

tugas yang kompleks. Disamping itu juga meningkatkan kesempatan saling *share* berbagi dalam memeriksa dan berdialog. Begitu juga untuk pengembangan berpikir dan kemampuan sosial. Pada pembelajaran siswa diupayakan agar dapat berkolaborasi atau bekerja secara kelompok sehingga dapat memberikan masukan kepada siswa lain dan saling berbagi pengetahuan untuk menyempurnakan hasil penyelesaian tugas mereka.

5. Hasil kerja siswa

Dalam metode tugas terstruktur mengharuskan siswa untuk mengkonstruksi bentuk-bentuk prestasi yang dapat menjelaskan jawaban mereka melalui *artifact* dan *exhibit*. *Artifact* adalah benda atau barang hasil kecerdasan manusia, sedangkan *exhibit* adalah barang atau kemampuan yang dapat dipamerkan. (Hobri, 2005: 5). Pada pembelajaran siswa diharuskan untuk dapat menjelaskan jawaban dari tugas mereka dengan bukti-bukti yang dapat ditunjukkan secara nyata.

Dalam penerapannya, empat prinsip berikut akan membantu siswa dalam perjalanan mereka menjadi pembelajar mandiri yang efektif tanpa memandang apakah suatu tugas harus dikerjakan sebagai pekerjaan rumah (Nurhadi Sunduk, 2004: 77-78).

1. Membuat tugas bermakna, jelas, dan menantang

Salah satu tantangan paling sukar yang dihadapi guru pada saat mereka menggunakan pekerjaan kelas atau pekerjaan rumah adalah menjaga siswa tetap terlibat. Pada saat bekerja sendiri, sangat mudah bagi siswa untuk kehilangan minat dan melakukan tindakan yang tidak relevan, khususnya apabila tugas-tugas itu rutin. Kebanyakan guru setuju bahwa tugas pekerjaan kelas dan pekerjaan rumah mandiri yang dapat mempertahankan keterlibatan siswa memiliki ciri-ciri tertentu. Pertama-tama, pekerjaan yang ditugaskan untuk dikerjakan secara mandiri seharusnya bermakna dan memiliki tujuan yang jelas. Siswa perlu mengetahui dengan tepat apa yang mereka kerjakan, mengapa mereka mengerjakan pekerjaan itu, dan apa yang dibutuhkan untuk menyelesaikan

pekerjaan itu. Siswa-siswa itu tetap berada dalam tugas selama pekerjaan kelas dan menyelesaikan pekerjaan rumah apabila mereka menyikapi tugas-tugas tersebut secara bermakna.

2. Menganekaragamkan Tugas-tugas

Sama dengan kehidupan pada umumnya, keanekaragaman menambah daya tarik tugas pekerjaan kelas dan pekerjaan rumah. Siswa kemungkinan besar tetap terlibat dan mengerjakan pekerjaan mereka jika tugas-tugas lebih bervariasi dan menarik daripada rutin dan monoton. Guru yang efektif mengubah panjang dan cara tugas yang diberikan di samping hakikat tugas belajar dan strategi-strategi kognitif yang terlibat. Membaca didalam hati, laporan, proyek khusus, dan bahan-bahan multimedia, menawarkan berbagai macam cara untuk menyelesaikan pekerjaan mandiri. Pilihan kemungkinan tidak terbatas dan tidak alasan bagi guru untuk membuat jenis tugas yang sama dari hari ke hari.

3. Menaruh Perhatian pada Tingkat Kesulitan

Menetapkan tingkat kesulitan yang cocok atas tugas-tugas yang diberikan kepada siswa merupakan suatu bahan baku penting untuk keterlibatan berkelanjutan yang dibutuhkan untuk penyelesaian tugas-tugas tersebut. Apabila siswa diharapkan untuk bekerja secara rutin, tugas tersebut seharusnya memiliki tingkat kesulitan yang menjamin kemungkinan berhasil tinggi. Siswa tidak akan tertantang ketika tugas-tugas yang diberikan guru tidak terlalu mudah. Mereka menyikapi tugas-tugas seperti itu sebagai pekerjaan yang tidak menantang. Pada umumnya tugas yang baik perlu memiliki tingkat kesulitan cukup sehingga kebanyakan siswa memandang sebagai sesuatu yang menantang. Namun cukup mudah sehingga kebanyakan siswa akan menemukan pemecahannya dan mengerjakan tugas tersebut atas jerih payah sendiri.

4. Memonitor Kemajuan Siswa

Akhirnya, merupakan hal penting bagi guru untuk memonitor tugas-tugas pekerjaan kelas dan pekerjaan rumah. Monitoring hendaknya meliputi pengecekan untuk mengetahui apakah siswa memahami tugas mereka dan proses-proses kognitif yang terlibat. Monitoring ini juga termasuk pengecekan pekerjaan siswa dan mengembalikan tugas dengan umpan balik. Pada saat beberapa siswa diberikan pekerjaan kelas, maka guru dapat bekerja dengan siswa lain. Dianjurkan agar guru menyediakan waktu 5 atau 10 menit untuk berkeliling di antara siswa yang bekerja untuk memastikan apakah mereka memahami tugas tersebut sebelum menangani siswa-siswa lain. Apabila siswa bekerja dalam kelompok-kelompok, maka guru hendaknya berada dalam kelompok-kelompok tersebut secara bergantian dan berkeliling di antara siswa yang bekerja secara mandiri. Meskipun mengoreksi tugas menghabiskan waktu, hendaknya guru mengoreksi pekerjaan yang dibuat siswa dan mengembalikan kepada mereka dengan umpan balik.

2.4 Metode Tugas Terstruktur Berbasis Lingkungan

Metode tugas terstruktur adalah pengajaran yang sistematis yang mengikutsertakan siswa ke dalam pembelajaran pengetahuan dan keahlian yang kompleks, pertanyaan *otentik* dalam perancangan produk dan tugas. Prinsip ini digunakan untuk menunjang pemberian tugas kompleks di kelas seperti proyek, simulasi, penyelidikan masyarakat, menulis untuk disajikan kepada forum pendengar yang sesungguhnya, dan tugas-tugas *otentik* lainnya. (Nurhadi dan Senduk : 2004)

Lingkungan adalah bagian dari alam yang mengelilingi dan dapat mempengaruhi sistem, lingkungan terdiri dari benda hidup, benda mati atau abstrak serta kondisi yang terbentuk karena adanya interaksi antara komponen lingkungan tadi. Pembelajaran berbasis lingkungan adalah pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa melalui media lingkungan. (Subiyanto : 1990)

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan adalah pembelajaran dimana siswa diberikan tugas *autentik* yang kompleks, lengkap, tetapi realistis dengan menggunakan lingkungan sebagai salah satu sumber belajar siswa untuk meningkatkan pemahaman siswa serta kesadaran dan kepedulian siswa terhadap lingkungan.

2.5 Konsep Pembelajaran Metode Tugas Terstruktur Berbasis Lingkungan pada Mata Pelajaran Sains Fisika

Kegiatan tugas terstruktur merupakan kegiatan pembelajaran yang mengembangkan kemandirian belajar peserta didik, peran guru sebagai fasilitator, tutor, teman belajar (Bandono, 2008). Menurut Danim (1994) dalam (Riwayati, 2003:6) tugas yang disebut tugas terstruktur diartikan sebagai materi tambahan yang harus dipenuhi oleh subyek didik (siswa), baik di dalam maupun di luar kelas. Metode tugas terstruktur merupakan salah satu metode pembelajaran yang berpusat pada siswa yang mampu mengembangkan semua kecakapan siswa untuk menghadapi dunia kerja antara lain, etos kerja, kolaborasi, komunikasi yang baik, tanggung jawab sosial, berpikir kritis serta kemampuan memecahkan masalah.

Hal ini karena tugas terstruktur memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Siswa menjadi pusat atau sebagai obyek yang secara aktif belajar pada proses pembelajaran.
2. Tugas yang direncanakan terfokus pada tujuan pembelajaran yang sudah digariskan dalam Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dalam kurikulum
3. Tugas dikembangkan dengan pertanyaan sebagai kerangka dari kurikulum
4. Tugas melibatkan berbagai jenis dan bentuk assessmen yang dilakukan secara *kontinue*
5. Tugas berhubungan langsung dengan dunia kehidupan nyata.
6. Siswa menunjukkan pengetahuannya melalui produk atau kinerjanya.
7. Teknologi mendukung dan meningkatkan proses belajar siswa.

8. Keterampilan berpikir terintegrasi dalam tugas.
9. Pembelajaran bervariasi untuk mendukung berbagai tipe belajar yang dimiliki oleh siswa.

(Misgrhid : 2009)

Menurut Yudipurnawan (2007), peran pengajar selama berlangsungnya proses belajar dengan metode tugas terstruktur adalah peserta didik akan mendapat bimbingan dari narasumber atau fasilitator.

- a. Narasumber, artinya guru sebagai sumber pembelajaran untuk informasi yang tidak ditemukan dalam sumber pembelajaran bahan cetak atau elektronik dan melakukan evaluasi hasil pembelajaran.
- b. Fasilitator, artinya guru berperan memantau dan mendorong kelancaran kerja kelompok, serta melakukan evaluasi terhadap efektifitas proses belajar kelompok.

Secara lebih rinci peran fasilitator adalah sebagai berikut.

1. Mengatur kelompok dan menciptakan suasana yang nyaman.
2. Memastikan bahwa sebelum mulai setiap kelompok telah memiliki seorang anggota yang bertugas membaca materi, sementara teman-temannya mendengarkan, dan seorang anggota yang bertugas mencatat informasi yang penting sepanjang jalannya diskusi.
3. Memberikan materi atau informasi pada saat yang tepat, sesuai dengan perkembangan kelompok.
4. Menjaga agar kelompok terus memusatkan perhatian pada pencapaian tujuan.
5. Memonitor jalannya diskusi dan membuat catatan tentang berbagai masalah yang muncul dalam proses belajar, serta menjaga agar proses belajar terus berlangsung, agar tidak ada tahapan dalam proses belajar yang dilewati atau diabaikan dan agar setiap tahapan dilakukan dalam urutan yang tepat.
6. Menjaga motivasi pelajar dengan mempertahankan unsur tantangan dalam penyelesaian tugas dan juga memberikan pengarahan untuk mendorong pelajar keluar dari kesulitannya.

7. Membimbing proses belajar mengajar dengan mengajukan pertanyaan yang tepat pada saat yang tepat. Pertanyaan ini hendaknya merupakan pertanyaan terbuka yang mendorong pelajar mencari pemahaman yang lebih mendalam tentang berbagai konsep, ide, penjelasan, sudut pandang, dan lain-lain.
8. Mengevaluasi kegiatan belajar mengajar, termasuk partisipasinya dalam proses kelompok. Pengajar perlu memastikan bahwa setiap pelajar terlibat dalam proses kelompok dan berbagi pemikiran dan pandangan.

Segala benda, keadaan dan pengaruh yang terdapat dalam ruang yang kita tempati dan mempengaruhi segala hal-hal yang hidup, termasuk manusia adalah lingkungan. (Salim, 1996)

Manfaat yang diperoleh dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar adalah:

- 1) dapat mengembangkan sikap berfikir kritis pada siswa;
- 2) membantu sekolah dalam memecahkan persoalan kegiatan praktikum;
- 3) menambah wawasan cara pembelajaran yang variatif untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

Metode tugas terstruktur berbasis lingkungan merupakan metode pembelajaran dengan cara siswa diberi tugas observasi lingkungan sekitar siswa untuk menemukan contoh kejadian sehari-hari yang berhubungan dengan materi dan melakukan eksperimen berbeda pada tiap kelompok yang disusun berdasarkan indikator untuk membuktikan hasil observasi lingkungan siswa kemudian mempresentasikan hasilnya, sehingga siswa tidak sekedar mengingat atau menganalisa pendapat orang lain tetapi siswa juga di dorong untuk mengungkap pendapatnya sendiri. Siswa dibentuk dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4-8 siswa tiap kelompok, setiap kelompok siswa diberi tugas observasi lingkungan sekolah dan melakukan eksperimen dengan eksperimen yang berbeda untuk tiap kelompok.

2.6 Hasil Belajar Fisika

Menurut James O. Wittaker (dalam Soemanto, 1990: 104), belajar dapat didefinisikan sebagai proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman. Definisi lain mengenai belajar dikemukakan oleh Howard L. Kingsley sebagai berikut:

“Learning is the process by which behavior (in the broader sense) is originated or changed through practice or training”.

(Belajar adalah proses dimana tingkah laku (dalam artian luas) ditimbulkan atau diubah melalui praktek atau latihan)

(Soemanto, 1990: 104)

Menurut Slameto (1995:22) hasil belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman sendiri atau interaksi dengan lingkungannya. Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan kemampuan dalam diri siswa dari proses belajar yang dialaminya sehingga menghasilkan perubahan tingkah laku dalam bentuk pengetahuan, pemahaman, dan sikap.

Fisika merupakan salah satu cabang sains yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, dan bukan hanya kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Sutrisno dalam Sukardiyono, 2006). Berdasarkan uraian di atas dapat diartikan bahwa hasil belajar fisika merupakan kemampuan dalam diri siswa dalam mempelajari ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, bukan hanya kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

2.7. Aktivitas Belajar

Belajar adalah berbuat sesuatu untuk mengubah tingkah laku, dengan kata lain dalam belajar terjadi suatu kegiatan. Itulah sebabnya aktivitas merupakan suatu prinsip atau asas yang sangat penting dalam berinteraksi belajar mengajar. Proses pembelajaran dikatakan efektif bila siswa secara aktif ikut terlibat langsung dalam pengorganisasian dan penemuan informasi (pengetahuan), sehingga siswa tidak menerima secara pasif pengetahuan yang diberikan oleh guru. Menurut Hendrawijaya (1999:24) aktivitas belajar siswa adalah aktivitas yang bersifat fisik ataupun mental dalam proses pembelajaran, kedua aktivitas tersebut harus selalu terkait. Seorang siswa akan berfikir selama ia berbuat, tanpa perbuatan maka siswa tidak akan berfikir. Oleh karena itu agar siswa aktif berfikir maka harus diberi kesempatan untuk berbuat.

Aktivitas belajar siswa dalam kegiatan belajar mengajar tidak hanya mencatat dan mendengarkan seperti yang sering dijumpai di sekolah-sekolah tradisional. Diendrich (Sardiman, 2003: 101) membuat suatu daftar yang berisi macam-macam kegiatan siswa yang dapat digolongkan sebagai berikut:

1. *Visual activities*, yang termasuk didalamnya misalnya: membaca, memperhatikan gambaran demonstrasi, percobaan, pelajaran, pekerjaan orang lain;
2. *Oral activities*, meliputi: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi;
3. *Listening activities*, seperti mendengarkan uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato;
4. *Writing activities*, seperti menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin;
5. *Drawing activities*, misalnya: menggambar, membuat grafik, peta diagram;
6. *Motor activities*, yang termasuk di dalamnya antara lain: melakukan percobaan, melakukan kontruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, beternak;
7. *Mental activities*, misalnya: menggali, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, megambil keputusan;

8. *Emotional activities*, misalnya: menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Berdasarkan uraian di atas, maka aktivitas belajar siswa merupakan segala tingkah laku siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran yang dapat diketahui melalui gejala-gejala yang tampak pada saat proses pembelajaran yang berperan dalam menentukan keberhasilan proses belajar mengajar. Keberhasilan proses belajar mengajar tidak hanya ditentukan oleh aktivitas siswa tetapi aktivitas guru sangat diperlukan untuk merencanakan kegiatan yang bervariasi, sehingga kondisi pembelajaran akan lebih dinamis dan tidak membosankan. Adapun aktivitas yang diamati selama pembelajaran dengan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan yang sudah dimodifikasi dari teori yang ada antara lain : (1) mengumpulkan tugas individu, (2) menyampaikan pendapat, (3) berperan aktif dalam kelompok, (4) mengumpulkan tugas kelompok, (5) membuat kesimpulan dengan benar, (6) bertanya, (7) menjawab pertanyaan, (8) menyimak.

2.8 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan tinjauan pustaka di atas, maka hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa kelas VII semester ganjil SMP Negeri I Sukowono tahun ajaran 2009/2010.
2. Penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas VII semester ganjil SMP Negeri I Sukowono tahun ajaran 2009/2010.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

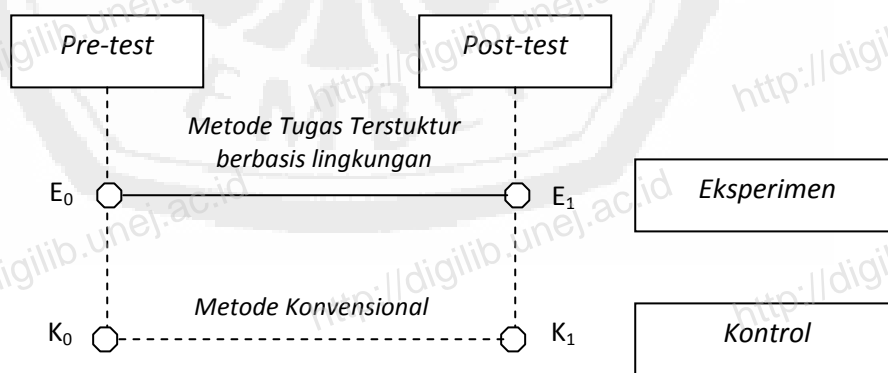
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penentuan tempat penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling area* yaitu SMP Negeri 1 Sukowono dengan alasan, kesediaan pihak sekolah untuk digunakan sebagai tempat penelitian. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2009/2010.

3.2 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen yaitu penelitian dengan cara memberikan perlakuan mengenai penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan dalam pembelajaran fisika yang dilakukan dalam kelas eksperimen atau percobaan, perlakuan dilakukan dengan maksud untuk melihat pengaruh dari penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan terhadap hasil belajar siswa. Oleh karena itu, dalam penelitian ini juga terdapat kelas kontrol. Sebagai kelas kontrol adalah kelas yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional atau cara mengajar yang biasa diterapkan disekolah SMP Negeri I Sukowono

Desain yang digunakan dalam penelitian adalah *Pre-test post-test control group design* (Arikunto, 2002: 79), dengan pola sebagai berikut:



Gambar 3.1 Rancangan penelitian *Pre-Test and Post-Test Control Group*

Keterangan:

E_0 = hasil pre-test kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan

K_0 = hasil pre-test kelas kontrol sebelum diberi perlakuan

E_1 = hasil post-test kelas eksperimen setelah diberi perlakuan

K_1 = hasil post-test kelas kontrol setelah diberi perlakuan

3.3 Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Ada dua jenis variabel yaitu variabel yang mempengaruhi disebut variabel penyebab atau variabel bebas (*independent variable*), dan variabel akibat atau variabel terikat (*dependent variable*).

1. Variabel bebas (*Independent variable*)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah : Penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan pada pembelajaran fisika di SMP

2. Variabel terikat (*Dependent variable*)

Variabel terikat (*dependent variable*) dalam penelitian ini adalah:

- a. Hasil belajar siswa
- b. Aktivitas belajar siswa

3.4 Definisi Operasional

Definisi operasional perlu diberikan agar tidak timbul kesalahpahaman pengertian tentang apa yang dilakukan dalam penelitian ini. Adapun definisi operasional tersebut adalah :

1. Penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan adalah metode pengajaran yang mengikutsertakan siswa ke dalam pembelajaran pengetahuan, menulis untuk disajikan kepada forum pendengar yang sesungguhnya, dan tugas-tugas *autentik* lainnya dengan menggunakan lingkungan sebagai salah satu sumber belajar siswa untuk meningkatkan kesadaran dan kepedulian siswa terhadap kondisi lingkungan.

2. Aktivitas belajar siswa adalah aktivitas yang bersifat fisik ataupun pikiran yang mempengaruhi proses belajar mengajar yang dilaksanakan. Indikator aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran metode tugas terstruktur berbasis lingkungan dalam penelitian ini terdapat pada lampiran C.
3. Peningkatan hasil belajar fisika dalam penelitian ini adalah peningkatan kemampuan yang dimiliki oleh siswa dalam mempelajari mata pelajaran fisika. Oleh karena itu sebagai indikator peningkatan hasil belajar siswa, yaitu selisih nilai *post-test* dengan nilai *pre-test* ($\Delta = \text{Post test} - \text{Pre test}$), bila hasilnya positif maka terdapat peningkatan hasil belajar, jika hasilnya negatif maka terjadi penurunan hasil belajar. Selanjutnya untuk mengkaji pengaruh penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan terhadap peningkatan hasil belajar tersebut dilakukan uji komparatif terhadap peningkatan (Δ) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3.5 Populasi Dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sukowono yang terdiri dari 4 kelas yaitu kelas VIIA, VIIB, VIIC dan VIID.

a. Penentuan Sampel

Metode yang digunakan dalam menentukan sampel yaitu metode *cluster random sampling* dengan teknik undian, pengambilan sampel secara random atau tanpa pandang bulu dari kelompok anggota yang terhimpun dalam kelas. Cara ini digunakan karena yang menjadi sampel penelitian bukanlah individu-individu, melainkan sekelompok individu yang secara alami berada bersama-sama di satu tempat, sebelum menentukan sampel dilakukan uji homogenitas terlebih dahulu dengan analisis varian (anava) terhadap populasi, untuk perhitungan analisis varian menggunakan SPSS. Adapun data yang digunakan sebagai data uji homogenitas adalah nilai ulangan harian fisika pada pokok bahasan sebelumnya. langkah selanjutnya adalah menentukan sampel ditentukan dengan teknik *cluster random sampling* dengan menentukan sebanyak 2 kelas, maka selanjutnya dilakukan teknik

undian untuk menentukan kelas eksperimen sebagai kelompok siswa yang menerima pembelajaran fisika menggunakan metode Tugas Terstruktur berbasis lingkungan dan kelas kontrol sebagai kelompok siswa yang menerima pembelajaran fisika menggunakan metode konvensional.

Apabila ternyata dinyatakan tidak homogen $F_o \geq F_r$ maka dilanjutkan dengan melihat perbedaan mean untuk masing-masing kelas dan dipilih kelas yang perbedaan meannya paling kecil.

b. Responden

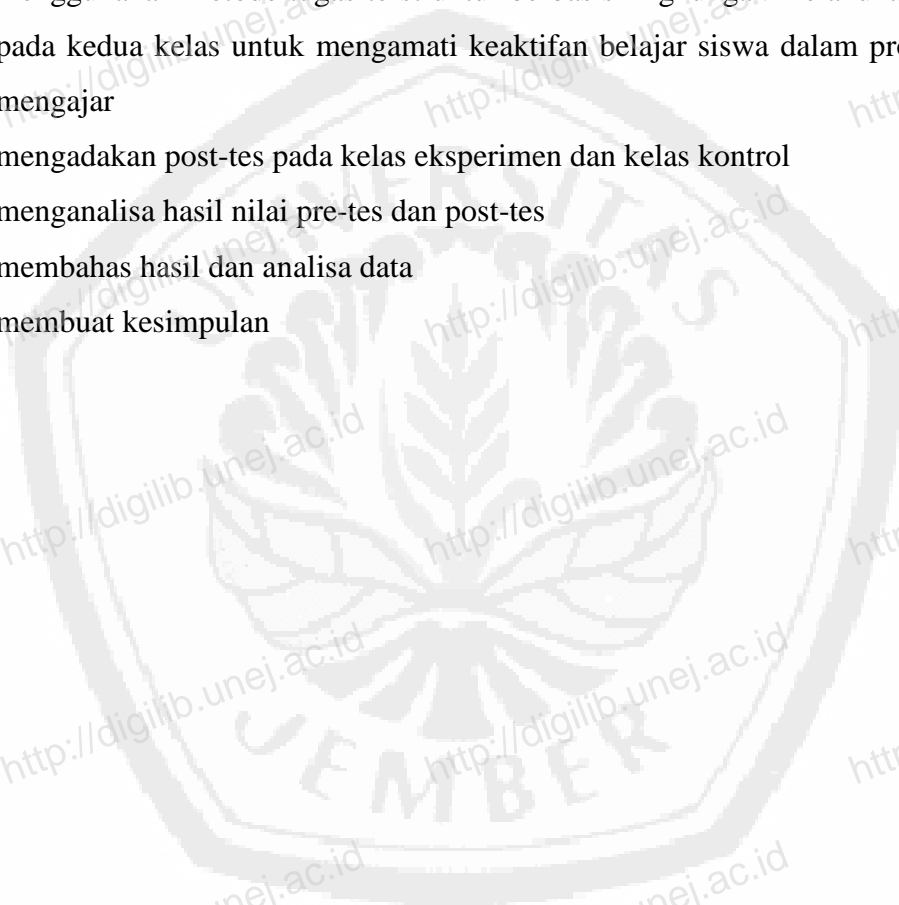
Responden adalah orang yang akan merespon atau orang yang diminta keterangan tentang suatu fakta atau pendapat, keterangan tersebut dapat disampaikan dalam bentuk tulisan maupun lisan (Arikunto, 2002:122). Responden dalam penelitian ini adalah kepala sekolah, guru fisika dan seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sukowono yang terdiri dari 4 kelas.

3.6 Langkah-langkah Penelitian

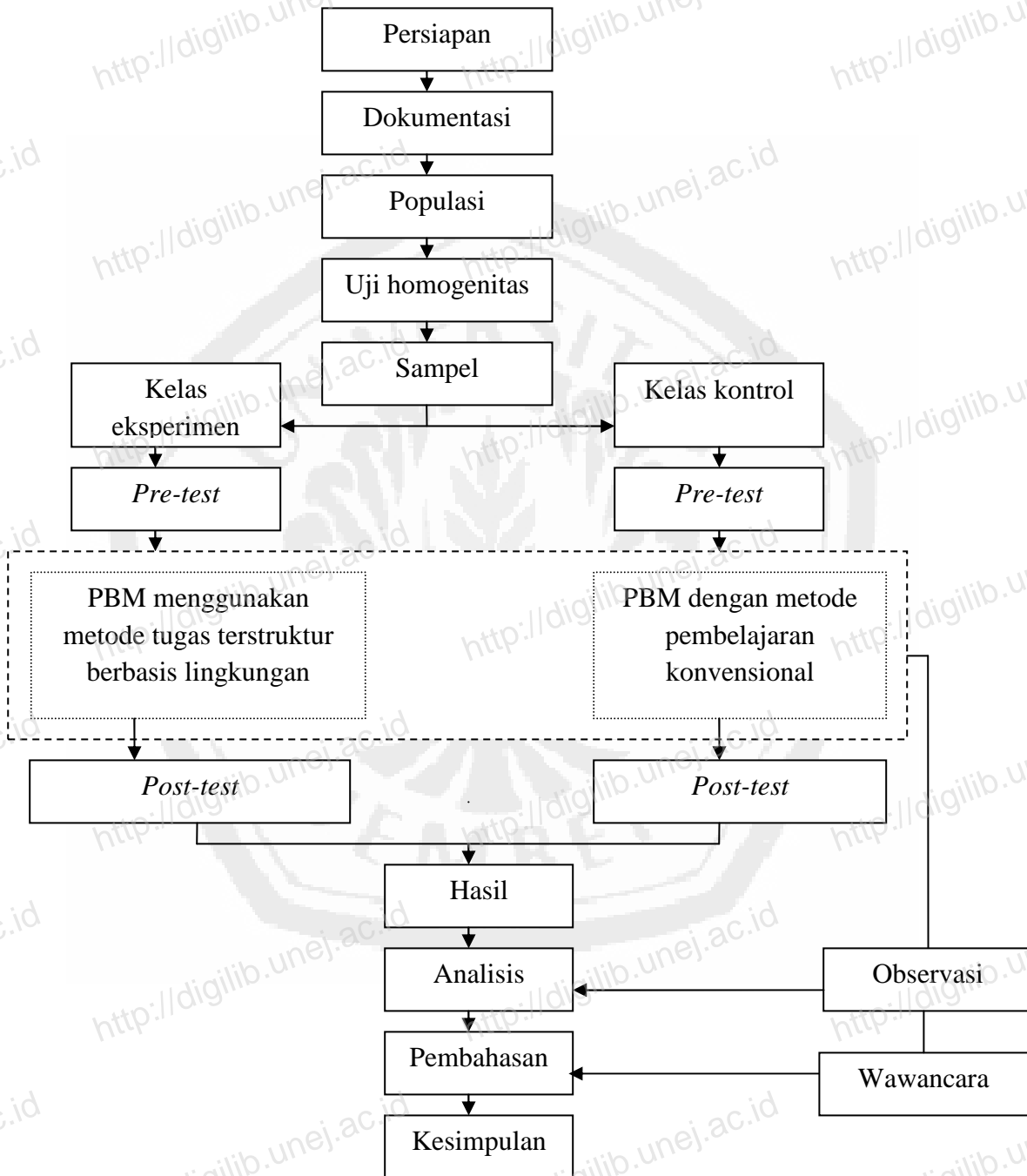
Adapun langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. persiapan, melakukan kegiatan-kegiatan yang diperlukan sebelum penelitian dilaksanakan. Kegiatan tersebut antara lain: permohonan izin penelitian, konsultasi materi, jadwal mengajar.
2. menentukan populasi.
3. mengadakan uji homogenitas terhadap mata pelajaran sains fisika yang didasarkan pada nilai ulangan harian fisika pada pokok bahasan sebelumnya untuk mengetahui kelas yang mempunyai tingkat pemahaman yang setara terhadap materi yang sama dengan menggunakan uji homogenitas statistik analisis varians (anava)

4. menentukan sampel penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol secara random
5. mengadakan pre-tes sebelum dilakukan proses belajar mengajar untuk mengetahui kemampuan awal
6. memberikan perlakuan, yaitu melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan melakukan observasi pada kedua kelas untuk mengamati keaktifan belajar siswa dalam proses belajar mengajar
7. mengadakan post-tes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
8. menganalisa hasil nilai pre-tes dan post-tes
9. membahas hasil dan analisa data
10. membuat kesimpulan



Untuk lebih jelasnya alur penelitian dapat dilihat pada bagan berikut



Gambar 3.2 Bagan Alur Penelitian

3.7 Metode Pengumpulan Data

a. Dokumentasi

Menurut Arikunto (1998: 236), metode dokumentasi adalah metode mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, agenda dll. Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data yang berasal dari bukti tertulis yang ada pada tempat penelitian. Data-data tersebut dapat diperoleh dari guru fisika yang berupa daftar nilai ulangan harian pokok bahasan sebelumnya dan dari kepala bagian tata usaha (TU) yang berupa antara lain: jumlah siswa, daftar nama siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sukowono dan foto kegiatan penelitian.

b. Observasi

Menurut Arikunto (1996: 145-146), observasi merupakan suatu kegiatan pemusatan perhatian terhadap suatu obyek dengan menggunakan alat indra kita. Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang biasa dilakukan guru fisika di SMP Negeri I Sukowono dan pengamatan yang dilakukan untuk melihat aktifitas selama proses pembelajaran fisika dengan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan. Peneliti menggunakan observasi sehingga peneliti dapat memperoleh data aktifitas belajar siswa dengan format observasi sesuai dengan indicator pembelajaran dan ikut berpartisipasi dalam kelas yaitu sebagai fasilitator sehingga dapat mengendalikan situasi sesuai dengan keinginan peneliti. Observasi pada penelitian dilakukan saat pembelajaran dengan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan dan pembelajaran konvensional oleh peneliti. Berdasarkan aktivitas belajar siswa yang diteliti, dibuat tabel observasi yang akan digunakan sebagai pedoman penskoran. Skor yang diperoleh setiap siswa dianalisis untuk mengetahui prosentase aktivitas siswa.

c. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan serta kemampuan yang dimiliki oleh siswa (Arikunto, 1997: 139). Metode ini dimaksudkan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah digunakan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan. Tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kumpulan soal-soal UNAS yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Jenis tes yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah pre-test dan post-test. Pre-test digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa yaitu seberapa jauh siswa menguasai dan memahami materi yang akan disampaikan sebelum pelajaran dimulai, sedangkan pos-test digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa setelah tindakan.

d. Wawancara (*Interview*)

Menurut Arikunto (1997: 145), wawancara merupakan sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi. Metode ini dilakukan untuk memperoleh informasi yang diperlukan dalam penelitian. Wawancara adalah alat pengumpul informasi dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan secara lisan selanjutnya untuk dijawab secara lisan pula. Dalam penelitian ini wawancara dilakukan terhadap guru fisika dan perwakilan siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sukowono dilakukan dengan metode wawancara bebas terpimpin, dimana dalam proses wawancara pewawancara membawa pedoman pertanyaan yang hanya berupa garis besarnya saja dan pengembangannya dilakukan saat wawancara berlangsung. Pada guru fisika wawancara dilakukan untuk mengetahui metode pembelajaran yang biasa diterapkan di kelas. Sedangkan pada siswa untuk meminta pendapat mereka tentang metode pembelajaran yang biasa diterapkan selama ini dan pendapat mereka tentang penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan.

3.8 Analisa Data

a. Sebelum menentukan sampel terlebih dahulu dilakukan uji homogenitas dengan Anova (*Analysis of Variance*). Maksud dari uji homogenitas ini adalah untuk mengetahui apakah semua kelas VII mempunyai kemampuan yang homogen atau sama. Uji homogenitas ini didasarkan pada nilai ulangan harian pada bab sebelum penelitian. Uji homogenitas menggunakan ANOVA (*Analysis of Variance*) dengan SPSS 12. Hipotesis statistik uji homogenitas adalah.

- Ho : kelas VII mempunyai kemampuan yang sama atau homogen
- HA : kelas VII mempunyai kemampuan yang berbeda

Kriteria untuk menentukan kesimpulan dengan taraf signifikansi 5 % sebagai berikut.

- Jika $F > F_t$ dan $p \text{ (Sig.)} < 0,05$, maka Ho ditolak
- Jika $F < F_t$ dan $p \text{ (Sig.)} > 0,05$, maka Ho diterima

Keterangan : F = F observasi, F yang diperoleh dari hasil analisis data

F_t = F tabel

P = probabilitas

dinyatakan homogen jika $F < F_t$ dan $\text{Sig.} > 0,05$ sehingga Ho diterima maka pengambilan sampel menggunakan metode *cluster random sampling*.

b. Untuk mengetahui aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Besarnya prosentase aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran fisika dalam penelitian ini dicari dengan rumus:

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

Keterangan : Pa = prosentase aktivitas siswa

A = skor yang diperoleh siswa

N = skor maksimal

(Depdiknas,2004:12)

c. Untuk mengetahui pengaruh metode Tugas terstruktur berbasis lingkungan terhadap peningkatan hasil belajar siswa, jika data terdistribusi normal dengan analisis t statistik. Maka terlebih dahulu diadakan uji normalitas data dengan SPSS. Hipotesis statistik uji normalitas adalah.

- H_0 = data nilai *pre-test* dan *post-test* pada kelas kontrol dan eksperimen terdistribusi normal
- H_A = data *pre-test* dan *post-test* pada kelas kontrol dan eksperimen tidak terdistribusi normal

Kriteria untuk menentukan kesimpulan dengan taraf signifikansi 5 % sebagai berikut.

- Jika p (Sig.) < 0,05, maka H_0 ditolak
- Jika p (Sig.) > 0,05, maka H_0 diterima

d. Untuk menghitung nilai t statistik kita bisa menggunakan SPSS

Hipotesis statistik :

- H_0 : $\Delta E = \Delta K$ (Peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen tidak berbeda dengan kelas kontrol)
- H_A : $\Delta E > \Delta K$ (Peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol)

Keterangan : ΔE = Peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen

ΔK = Peningkatan hasil belajar pada kelas kontrol

Kriteria untuk menentukan kesimpulan dengan taraf signifikansi 5 % sebagai berikut.

- Jika $p > 0,05$, H_0 diterima
- Jika $p < 0,05$, H_0 ditolak

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri I Sukowono pada siswa kelas VII semester ganjil tahun ajaran 2009/2010 mulai tanggal 1 Desember sampai dengan 10 Desember 2010. Gedung sekolah terletak di Jalan Imam Sukarta no. 14 Sukowono.

4.2 Responden Penelitian

Penentuan responden penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Penentuan responden penelitian dilakukan dengan cara mengadakan uji homogenitas terhadap populasi. Populasi diambil dari kelas VII semester ganjil tahun ajaran 2009/2010 di SMP Negeri I Sukowono yang terdiri dari empat kelas yaitu VII A, VII B, VII C, dan VII D.

Penentuan homogenitas keempat kelas tersebut digunakan analisis varian (ANOVA). Data yang digunakan sebagai uji homogenitas adalah nilai ulangan harian siswa kelas VII pada pokok bahasan sebelumnya yaitu *klasifikasi materi* (lampiran N).

Berdasarkan hasil analisis data dengan SPSS 12 diperoleh hasil pengujian anava sebagai berikut.

Tabel 4.1 Hasil Pengujian Anova

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1662.361	3	554.120	1.750	.160
Within Groups	43700.886	138	316.673		
Total	45363.246	141			

Berdasarkan analisis Anova diperoleh F observasi sebesar 1,75 dengan df pada between group 3 dengan within groups 138, dikonsultasikan dengan tabel, diperoleh Ft sebesar 2,68, sehingga $F < F_t$, atau dengan $\text{Sig.} = 0,160$ dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, didapatkan $\text{Sig.} > 0,05$ sehingga H_0 diterima. Kesimpulannya adalah varian kemampuan siswa di kelas VII adalah homogen. Oleh karena itu, penentuan sampel di lakukan dengan teknik *cluster random sampling* dengan cara undian. Berdasarkan hasil undian diperoleh Kelas VIIA sebagai kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran metode tugas terstruktur berbasis lingkungan dan kelas VIIB sebagai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional atau pembelajaran yang biasa diterapkan di SMP Negeri I Sukowono.

4.3 Deskripsi Data Hasil Penelitian

a. Data Aktivitas Belajar Siswa

Observasi terhadap aktivitas belajar siswa dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Deskripsi analisis aktivitas belajar siswa baik secara individu dan secara kelompok pada kelas eksperimen dan kelas control dapat dilihat pada lampiran R. Rata-rata aktivitas belajar siswa secara individual untuk kelas kontrol, yaitu menyampaikan pendapat mencapai 8 siswa, berperan aktif dalam kelompok mencapai nilai 47 %, bertanya mencapai 7 siswa, menjawab pertanyaan mencapai 5 siswa, menyimak mencapai nilai 72,4 %. Hasil analisis aktivitas belajar siswa secara individual pada kelas eksperimen, yaitu mengumpulkan tugas individu 92,2 %, menyampaikan pendapat mencapai 18 siswa, berperan aktif dalam kelompok mencapai nilai 79,7 %, bertanya mencapai 10 siswa, menjawab pertanyaan mencapai 5 siswa, menyimak mencapai nilai 92,2 %.

b. Data hasil *Pre-test*

Pre-test dilaksanakan untuk mengetahui sampai dimana penguasaan siswa tentang pokok bahasan *zat dan wujudnya* sebelum dilaksanakan pembelajaran serta

sebagai salah satu teknik untuk mengetahui kemampuan kognitif awal siswa dalam memahami materi pelajaran fisika. pre-test dilaksanakan pada dua kelas yaitu kelas eksperimen (VII A) dan pada kelas kontrol (VII B) dengan jumlah soal 10 obyektif dan 2 subyektif untuk masing-masing kelas.

Adapun data hasil *pre-test* masing-masing kelas ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Data *pre test*

	N	Mean	Std. Deviation
Pre test kelas eksperimen	34	29.3824	6.20857
Pre test kelas control	35	28.3429	9.00961
Valid N (listwise)	34		

c. Data hasil *Post-test*

Post-test dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui sampai dimana siswa telah menguasai pokok bahasan *zat dan wujudnya* setelah dilaksanakan pembelajaran. Dalam kegiatan belajar-mengajar ini, masing-masing kelas dilakukan 3 kali tatap muka untuk menyampaikan materi pelajaran, satu kali tatap muka (1x45 menit) untuk memberikan *pre-test* dan satu kali tatap muka (1x45 menit) untuk memberikan *post-test*. Kegiatan pembelajaran metode tugas terstruktur berbasis lingkungan untuk kelas eksperimen (VII A) dan pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol (VII B).

Adapun data hasil *post-test* masing-masing kelas ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Data *post test*

	N	Mean	Std. Deviation
Post tes kelas eksperimen	34	66.4412	15.22994
Post tes kelas control	35	42.0000	10.17205
Valid N (listwise)	34		

d. Data Peningkatan Hasil Belajar

Selanjutnya untuk menguji hipotesis 2 : ”Penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika pokok bahasan massa jenis kelas VII semester 1 di SMP Negeri I Sukowono Tahun ajaran 2009/2010”, data yang diperoleh berupa nilai *pre-test* dan *post-test* selanjutnya dianalisis untuk pengujian hiotesis. Peningkatan hasil belajar siswa di hitung dari selisih nilai *post-test* dengan nilai *pre-test* dengan rumus :

$$\Delta = \text{Post-test} - \text{Pre-test}$$

apabila hasil dari Δ bernilai positif maka terdapat peningkatan hasil belajar, jika hasilnya negatif maka terjadi penurunan hasil belajar.

Tabel 4.4 Data peningkatan hasi belajar

	N	Mean	Std. Deviation
Peningkatan kelas eksperimen	34	37.0588	16.49966
Peningkatan kelas kontrol	35	14.6857	9.57254
Valid N (listwise)	34		

4.4 Analisa Data dan Pengujian Hipotesis

a. Analisa Data Aktivitas Belajar Siswa

Data yang diperoleh berupa prosentase aktivitas belajar siswa baik secara individu maupun secara kelompok. Untuk menguji hipotesis 1 : ”Penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran fisika pokok bahasan zat dan wujudnya kelas VII semester 1 di SMP Negeri I Suowono Tahun ajaran 2009/2010”.

Hasil Analisis Aktivitas Belajar Siswa

Hasil analisis observasi aktivitas belajar siswa baik secara individual maupun secara kelompok didapatkan prosentase aktivitas belajar siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sebagai berikut.

Tabel 4.5 Hasil observasi Aktivitas belajar siswa secara individu

Kelas	Mengumpulkan tugas individu	Berperan aktif dalam kelompok	Menyimak
	%	%	%
Eksperimen	92.2	79.7	92.2
Kontrol	0	47	72.4
Kelas	Menyampaikan pendapat	Bertanya	Menjawab pertanyaan
	Jumlah siswa	Jumlah siswa	Jumlah siswa
Eksperimen	18	10	5,
Kontrol	8	7	5

Tabel 4.6 Hasil observasi Aktivitas belajar siswa secara kelompok

Kelas	Mengumpulkan tugas kelompok	Membuat kesimpulan dengan benar
	%	%
Eksperimen	100	83.3
Kontrol	100	0

Keterangan :

VII A = Kelas eksperimen

VII B = Kelas kontrol

% = Prosentase, skor yang diperoleh dibagi skor tertinggi dikalikan 100 %

Berdasarkan tabel di atas aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol dan berdasarkan hasil observasi semua kriteria keberhasilan pembelajaran terpenuhi. Berdasarkan hasil tampak bahwa penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran fisika pokok bahasan zat dan wujudnya kelas VII semester 1 di SMP Negeri I Sukowono tahun ajaran 2009/2010.

b. Analisa Data Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Selanjutnya untuk menguji hipotesis 2 : "Penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika pokok bahasan massa jenis kelas VII semester 1 di SMP Negeri I Sukowono Tahun ajaran 2009/2010", data yang diperoleh berupa nilai *pre-test* dan *post-test* selanjutnya dianalisis untuk pengujian hipotesis. Peningkatan hasil belajar siswa di hitung dari selisih nilai *post-test* dengan nilai *pre-test* dengan rumus :

$$\Delta = \text{Post-test} - \text{Pre-test}$$

apabila hasil dari Δ bernilai positif maka terdapat peningkatan hasil belajar, jika hasilnya negatif maka terjadi penurunan hasil belajar.

1. Uji Normalitas Data

Sebelum menggunakan uji analisis statistik yang akan dipakai perlu dilakukan uji normalitas terhadap data dengan tujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal.

Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Kolmogorov-Smirnov* (K-S). Hipotesis statistik uji normalitas adalah.

- H_0 = data nilai peningkatan hasil belajar pada kelas kontrol dan eksperimen terdistribusi normal
- H_A = data peningkatan hasil belajar pada kelas kontrol dan eksperimen tidak terdistribusi normal

Kriteria untuk menentukan kesimpulan dengan taraf signifikansi 5 % sebagai berikut.

- Jika $p \text{ (Sig.)} < 0,05$, maka H_0 ditolak
- Jika $p \text{ (Sig.)} > 0,05$, maka H_0 diterima

Berdasarkan hasil analisis data dengan SPSS 12 diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Data

		$\Delta = \text{post tes} - \text{pre tes}$ kelas eksperimen	$\Delta = \text{post tes} - \text{pre tes}$ kelas kontrol
N		34	35
Normal Parameters(a,b)	Mean	37.1471	14.6857
	Std. Deviation	16.42454	9.57254
Most Extreme Differences	Absolute	.110	.186
	Positive	.076	.186
	Negative	-.110	-.104
Kolmogorov-Smirnov Z		.640	1.099
Asymp. Sig. (2-tailed)		.807	.179

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data

Berdasarkan hasil yang diperoleh terlihat bahwa probabilitas beda pada kelas kontrol = 0,179; dan beda pada kelas eksperimen = 0,807. Oleh karena probabilitas untuk masing-masing data $> 0,05$, maka H_0 diterima. Berdasarkan hasil analisis dapat dilihat bahwa peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, maka perbandingan peningkatan hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen menggunakan uji T-tes.

2. Uji Pengaruh Pembelajaran terhadap Peningkatan Hasil Belajar

Mengingat desain penelitian ini adalah *control group design* maka untuk menguji hipotesis 2 : "Penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika

pokok bahasan massa jenis kelas VII semester 1 di SMP Negeri I Sukowono Tahun ajaran 2009/2010” adalah dengan cara membandingkan peningkatan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah dengan uji T_{tes}.

Hipotesis statistik uji T-tes adalah.

- Ho : $\Delta E = \Delta K$ (Peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen tidak berbeda dengan kelas kontrol)
- HA: $\Delta E > \Delta K$ (Peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol)

Kriteria untuk menentukan kesimpulan dengan taraf signifikansi 5 % sebagai berikut.

- Jika $p > 0,05$, Ho diterima
- Jika $p < 0,05$, Ho ditolak

Hasil Analisis Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Analisis peningkatan hasil belajar siswa menggunakan analisis *Independent Sample T-test*, dengan hasil outputnya sebagai berikut.

Tabel 4.7 Hasil Uji T-test terhadap Peningkatan hasil belajar

		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	
nilai	Equal variances assumed	12.867	.001	6.914	67	.000	22.37311	3.23591	15.91421	28.83201
	Equal variances not assumed			6.864	52.646	.000	22.37311	3.25962	15.83411	28.91211

Berdasarkan tabel di atas, terlihat output SPSS bahwa F hitung levene test sebesar 12,828 dengan probabilitas 0,001 karena probabilitas $< 0,05$ maka analisis uji beda t-tes harus menggunakan asumsi *equal variance not assumed*. Terlihat dari

output SPSS diatas bahwa nilai t pada *equal variance not assumed* adalah 6,864 dengan probabilitas signifikansi 0,000 (two tail). Berdasarkan hasil dapat dilihat bahwa peningkatan hasil belajar kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol.

4.5 Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan terhadap aktivitas belajar siswa dan peningkatan hasil belajar siswa. Permasalahan pertama dalam penelitian ini, yaitu apakah penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa pada pokok zat dan wujudnya di SMP Negeri I Sukowono kelas VII semester 1 tahun ajaran 2009/2010?. Berdasarkan hasil analisis, rata-rata besarnya aktivitas belajar siswa secara individual untuk kelas kontrol, yaitu menyampaikan pendapat adalah 8 siswa, berperan aktif dalam kelompok mencapai nilai 47 %, bertanya adalah 7 siswa, menjawab pertanyaan adalah 5 siswa, menyimak mencapai nilai 72,4 %. Hasil analisis aktivitas belajar siswa secara individual pada kelas eksperimen, yaitu mengumpulkan tugas individu 92,2 %, menyampaikan pendapat adalah 18 siswa, berperan aktif dalam kelompok mencapai nilai 79,7 %, bertanya adalah 10 siswa, menjawab pertanyaan adalah 5 siswa, menyimak mencapai nilai 92,2 %. Berdasarkan hasil diatas aktivitas belajar siswa pada pembelajaran fisika menggunakan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan lebih baik dari pada pembelajaran yang biasa diterapkan di sekolah dan semua kriteria keberhasilan pembelajaran tercapai

Aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol karena pada kelas eksperimen peneliti menerapkan pembelajaran fisika dengan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan, dalam pembelajaran siswa ini diperbolehkan keluar kelas dalam waktu 12 menit untuk melakukan observasi lingkungan dan menemukan kejadian fisika yang ada dalam kehidupan sehari-hari, seperti perubahan wujud zat, kemudian dilakukan eksperimen untuk membuktikan jawaban siswa. Hal ini membuat siswa lebih bersemangat sehingga pembelajaran

lebih menyenangkan, siswa tidak merasa jenuh dan bosan sehingga aktivitas belajar siswa lebih baik. Berdasarkan pembahasan aktivitas belajar di atas, dapat dijawab permasalahan pertama dalam penelitian ini, yaitu penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa pada pembelajaran fisika pokok bahasan zat dan wujudnya kelas VII semester 1 di SMP Negeri I Sukowono Tahun ajaran 2009/2010.

Permasalahan kedua dalam penelitian ini, yaitu apakah penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada pokok bahasan zat dan wujudnya kelas VII semester 1 di SMP Negeri I Sukowono Tahun ajaran 2009/2010?. Peningkatan hasil belajar siswa (Δ) adalah nilai *post-test* – *pre-test*, apabila Δ bernilai positif berarti terdapat peningkatan hasil belajar, jika Δ bernilai negatif berarti terdapat penurunan hasil belajar. Menjawab permasalahan kedua dengan cara membandingkan peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol menggunakan Uji T-tes, sebelum dilakukan uji T-tes terlebih dahulu dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data *pre-test* dan *post-test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen terdistribusi normal, apabila data terdistribusi normal maka uji perbandingan menggunakan uji T-tes.

Kriteria untuk menentukan kesimpulan uji normalitas yaitu probabilitas $> 0,05$, maka H_0 diterima, berdasarkan hasil uji normalitas didapatkan probabilitas peningkatan hasil belajar kelas kontrol 0.179 dan probabilitas peningkatan hasil belajar kelas eksperimen 0.807. Berdasarkan hasil tersebut probabilitasnya $> 0,05$ sehingga dapat disimpulkan data terdistribusi normal, sehingga uji perbandingan peningkatan hasil belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat menggunakan uji T-tes. Berdasarkan hasil analisis uji T-tes dengan SPSS diperoleh Sig = 0,00 dengan $\alpha = 0,05$ artinya Sig $< \alpha$ sehingga H_0 ditolak dan H_A diterima yang berarti peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Permasalahan kedua terjawab yaitu, penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada

pokok bahasan zat dan wujudnya di SMP Negeri I Sukowono Kelas VII semester 1 tahun ajaran 2009/2010.

Berdasarkan hasil wawancara siswa menyatakan lebih tertarik mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan, siswa lebih termotivasi untuk aktif, siswa lebih senang karena pembelajaran menjadi lebih bervariasi. Dalam pembelajaran siswa melakukan observasi lingkungan secara berkelompok untuk menemukan contoh zat dan wujudnya, kemudian siswa juga melakukan eksperimen untuk membuktikan hasil observasi dengan teman kelompoknya yang terdiri dari 4-5 siswa untuk tiap kelompok.

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa keberhasilan belajar bukan semata-mata diperoleh dari guru, melainkan diperoleh dari pihak lain yang terlibat dalam pembelajaran, misalnya teman sebaya. Hal ini diketahui dari kegiatan observasi lingkungan dan eksperimen, setiap individu mempunyai keberanian untuk menyampaikan pendapat kepada teman kelompoknya sehingga terjadi interaksi antara individu dengan kelompok. Peranan guru hanya sebagai fasilitator dan pembimbing dalam proses belajar mengajar sehingga proses penerimaan dan pemahaman siswa akan lebih mudah.

Hasil kajian dan pembahasan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran Fisika dengan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan baik diterapkan pada siswa SMP kelas VII untuk pokok bahasan zat dan wujudnya karena menjadikan pembelajaran fisika lebih menyenangkan dan meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa. Sehingga metode tugas terstruktur berbasis lingkungan dapat diterapkan sebagai alternatif dalam pembelajaran Fisika.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian pada bab 4 dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa pada pembelajaran fisika pokok bahasan zat dan wujudnya kelas VII semester 1 di SMP Negeri I Sukowono Tahun ajaran 2009/2010.
2. Penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran fisika pokok bahasan zat dan wujudnya kelas VII semester 1 di SMP Negeri I Sukowono Tahun ajaran 2009/2010.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan, dapat diberikan saran sebagai berikut :

1. Bagi guru, berdasarkan hasil penelitian dalam pembelajaran fisika sebaiknya menggunakan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan.
2. Bagi peneliti lanjut, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan landasan untuk penelitian selanjutnya dalam hal pengembangan metode pembelajaran.
3. Metode tugas terstruktur berbasis lingkungan lebih sesuai digunakan pada pembelajaran fisika dengan pokok bahasan yang dapat dihubungkan dengan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alonso, M dan Finn, E. 1994. *Dasar-dasar Fisika Universitas*. Jakarta. Erlangga
- Arikunto, S. 1996. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta.
- 1997. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* Jakarta : Rineka Cipta.
- Bandono. 2008. Implementasi Pengembangan Pembelajaran KTSP.
<http://bandono.web.id/2008/05/28/implementasi-pengembangan-pembelajaran-ktsp/> [10 September 2009]
- Depdiknas. 2004. *Kurikulum 2004 SMA Pedoman Khusus Pengembangan Silabus dan Penilaian Mata Pelajaran Fisika*. Jakarta: Depdiknas
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Hamalik, H. 1996. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hasanah, U. 2005. *Efktivitas Pembelajaran Dengan Praktikum di Laboratorium Alam Berwawasan Salingtemas Terhadap Hasil Belajar Biologi*. FKIP Universitas Jember. Skripsi tidak dipublikasikan.
- Hendrawijaya, A. 1999. *Motivasi dan Aktivitas dalam Pembelajaran*. Jember: FKIP Universitas Jember
- Hobri. 2003. *Pembelajaran dengan pendekatan problem solving dan problem posing untuk meningkatkan aktivitas siswa*. Makalah disampaikan pada Seminar Olimpiade Matematika. Universitas Jember : 20 april 2003
- Misghrid. 2009. PBL. <http://misghrid.wordpress.com/2008/12/27/laporan-intel-teach-kab-kendal/> [10 September 2009]
- Nurgiyanto, B. 1988. *Dasar-dasar Pengembangan Kurikulum Sekolah (sebuah pengembangan teoritis dan pelaksanaan)*. Yogyakarta : BPFE-yogyakarta.
- Nurina, B. 2004. *Sistem Pembelajaran KBK Terhadap Motivasi Belajar Para Peserta Didik Pada Bidang Fisika*. www. Google.com

- Nurhadi & Senduk.2004. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang : Universitas Negeri Malang
- Riwayati. 2003. *Perbandingan Hasil Belajar Fisika antara Siswa yang diberi Tugas Terstruktur disertai Umpan Balik dengan yang diberi Tugas Terstruktur tanpa Umpan Balik*. Tidak Dipublikasikan. Skripsi. Jember : FKIP Universitas Jember.
- Salim, E. 1996. *Ilmu Pengetahuan dan Lingkungan*. Jakarta: Gramedia.
- Sardiman. 2003. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : Grafindo Persada
- Slameto. 1995. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Soemanto, W. 1990. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Subiyanto. 1990. *Staregi Belajar Mengajar Ilmu Pengetahuan Alam*. Malang: IKIP Malang.
- Sudjana & Ibrahim. 1998. *Penelitian dan Penilaian pendidikan*. Bandung : Sinar Baru
- Sukardiyono, Y.W. 2006. Peran Pembelajaran Kooperatif Pada Pembelajaran Fisika Di sekolah Menengah Pertama, *Pancaran Pendidikan*, 65 (2):725-737.
- Sutisna, E. 2009. Penerapan Sistem SKS di SMP dan SMA. [http://Gurutisna.wordpress.com/2009/4/12/penerapan sistem SKS/](http://Gurutisna.wordpress.com/2009/4/12/penerapan-sistem-SKS/). [16 November 2009]
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta : Prestasi Pustaka
- Yudipurnawan.2007.pengenalanPBL.[http://yudipurnawan.wordpress.com/2007/11.17/pengenalan pbl/](http://yudipurnawan.wordpress.com/2007/11.17/pengenalan-pbl/). [16 Juni 2009]

Lampiran A

MATRIK PENELITIAN

Judul	Permasalahan	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Hipotesis
Pengaruh Penerapan Metode Tugas terstruktur Berbasis Lingkungan terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMP	1. Apakah penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa kelas VII semester ganjil SMP Negeri I Sukowono tahun ajaran 2009/2010? 2. Apakah penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas VII semester ganjil SMP Negeri I Sukowono tahun ajaran 2009/2010?	a. Variabel bebas: Penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan b. Variabel terikat: - Hasil belajar siswa - Aktivitas belajar siswa.	1. Kegiatan pembelajaran menggunakan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan 2. Aktivitas belajar siswa 3. Nilai pre-test dan post-test	1. Responden : Siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sukowono tahun ajaran 2009/2010 2. Informan : - Guru fisika - TU 3. Sumber rujukan kepustakaan	1. Desain Penelitian <i>pre-tes post tes control group desain</i> 2. Daerah Penelitian - <i>Purposive sampling</i> 3. Penentuan Sampel - Uji Homogenitas - <i>Cluster Random sampling</i> 4. Pengumpulan Data - Observasi - Wawancara - Dokumentasi - Tes Hasil Belajar 5. Analisis Data Menentukan peningkatam hasil belajar analisis uji T_{tes} terhadap nilai: <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Pre-test</i> ▪ <i>Post-test</i> ▪ Beda ($\Delta = post-test - pre-test$) Dengan rumus T_{test} dan SPSS 12 $\frac{ M_x - M_y }{\sqrt{\left[\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{N_x + N_y - 2} \right] \left[\frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y} \right]}}$ Menentukan aktivitas belajar siswa, menggunakan rumus: $Pa = \frac{A}{N} \times 100\%$ Keterangan : Pa = prosentase aktivitas siswa A = skor yang diperoleh siswa N = skor maksimal	1. Penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa kelas VII semester ganjil SMP Negeri I Sukowono tahun ajaran 2009/2010. 2. Penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas VII semester ganjil SMP Negeri I Sukowono tahun ajaran 2009/2010.

Lampiran B.**PEDOMAN PENGUMPULAN DATA****1. Pedoman Dokumentasi**

No	Data yang diperoleh	Sumber data
1.	Jumlah siswa kelas VII	Kepala sekolah
2.	Daftar nama responden yaitu siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sukowono	Kepala TU
3.	Daftar nilai ulangan harian pokok bahasan sebelumnya dari seluruh kelas VII	Guru bidang studi fisika kelas VII
4.	Foto kegiatan belajar mengajar di kelas kontrol dan eksperimen	Dari observer penelitian

2. Pedoman Observasi

No	Data yang diperoleh	Sumber data
1.	Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran fisika di kelas dengan menggunakan metode konvensional	Siswa kelas VII yang menjadi responden (di kelas kontrol)
2.	Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran fisika di kelas dengan menggunakan metode Tugas terstruktur berbasis lingkungan	Siswa kelas VII yang menjadi responden (di kelas eksperimen)

3. Pedoman Tes

No	Data yang diperoleh	Sumber data
1.	Hasil belajar fisika (Nilai pre-test dan post-test) menggunakan metode konvensional	Siswa kelas VII yang menjadi responden (di kelas kontrol)
2.	Hasil belajar fisika (Nilai pre-test dan post-test) menggunakan metode Tugas terstruktur berbasis lingkungan	Siswa kelas VII yang menjadi responden (di kelas eksperimen)

4. Pedoman Wawancara

No	Data yang diperoleh	Sumber data
1.	Metode pembelajaran yang biasa diterapkan di kelas selama ini	Guru bidang studi fisika kelas VII
2.	Tanggapan siswa tentang metode pembelajaran yang diterapkan di kelas selama ini	Siswa kelas VII yang menjadi responden
3.	Tanggapan siswa tentang tentang pembelajaran fisika menggunakan metode Tugas terstruktur berbasis lingkungan	Siswa kelas VII yang menjadi responden (kelas eksperimen)

Lampiran C

INSTRUMEN OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA

No	Nama siswa	A		B	C			D			E			F	G	H		
		Mengumpulkan tugas individu		Menyampaikan pendapat	Berperan aktif dalam kelompok	Mengumpulkan tugas kelompok			Membuat kesimpulan dengan benar				Bertanya	Menjawab pertanyaan	Menyimak			
		1	0	Jumlah siswa	2	1	0	kelompok	1	1	0	kelompok	1	0	Jumlah siswa	Jumlah siswa	1	0

Keterangan :

- A, D, E, H : 1 = dilakukan
0 = tidak dilakukan
- C : 2 = selalu dilakukan
1 = kadang dilakukan
0 = tidak dilakukan

Lampiran D

D.1 KRITERIA PENILAIAN AKTIVITAS SISWA

A. Mengumpulkan tugas individu

Kriteria keberhasilan pembelajaran jika minimal 75 % dari jumlah siswa mengumpulkan tugas

B. Menyampaikan pendapat

Kriteria keberhasilan pembelajaran jika minimal 6 siswa menyampaikan pendapat

C. Berperan aktif dalam kelompok

2 = siswa selalu berinteraksi dengan teman dalam mengerjakan tugas

1 = siswa kadang-kadang berinteraksi dengan teman dalam mengerjakan tugas

0 = siswa tidak berinteraksi dengan teman dalam mengerjakan tugas

Kriteria keberhasilan pembelajaran jika minimal skor seluruh siswa 75% dari skor maksimal

D. Mengumpulkan tugas kelompok

Kriteria keberhasilan pembelajaran jika minimal 75% dari jumlah kelompok mengumpulkan tugas kelompok

E. Membuat kesimpulan dengan benar

Kriteria keberhasilan pembelajaran jika minimal 75% dari jumlah kelompok membuat kesimpulan dengan benar

F. Bertanya

Kriteria keberhasilan pembelajaran jika minimal 6 siswa bertanya

G. Menjawab pertanyaan

Kriteria keberhasilan pembelajaran jika minimal 3 siswa menjawab pertanyaan

H. Menyimak

Kriteria keberhasilan pembelajaran jika minimal 75% siswa menyimak

Lampiran E.**INSTRUMEN WAWANCARA****E.1. Wawancara dengan guru mata pelajaran fisika kelas VII**

1. Metode pembelajaran apakah yang biasa digunakan pada saat pembelajaran fisika?
2. Apakah alasan guru memilih metode pembelajaran tersebut?
3. Bagaimana nilai siswa dengan metode pembelajaran tersebut?
4. Bagaimanakah sikap siswa terhadap metode pembelajaran tersebut?
5. Kendala apa saja yang sering dihadapi pada saat kegiatan pembelajaran menggunakan metode pembelajaran tersebut?

E.2 Wawancara dengan siswa tentang metode pembelajaran yang diterapkan selama ini

1. Apakah anda suka dengan pelajaran fisika? Mengapa?
2. Bagaimana cara yang biasa digunakan guru pada saat pembelajaran fisika?
3. Apakah anda senang dengan pembelajaran dengan cara tersebut?

E.3 Wawancara dengan siswa tentang metode tugas terstruktur berbasis lingkungan

1. Apakah anda suka dengan pelajaran fisika? Mengapa?
2. Bagaimanakah pendapat anda tentang penggunaan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan?
3. Apakah anda merasa senang dengan penggunaan metode terstruktur berbasis lingkungan pada saat pembelajaran fisika?

Lampiran F.

SILABUS

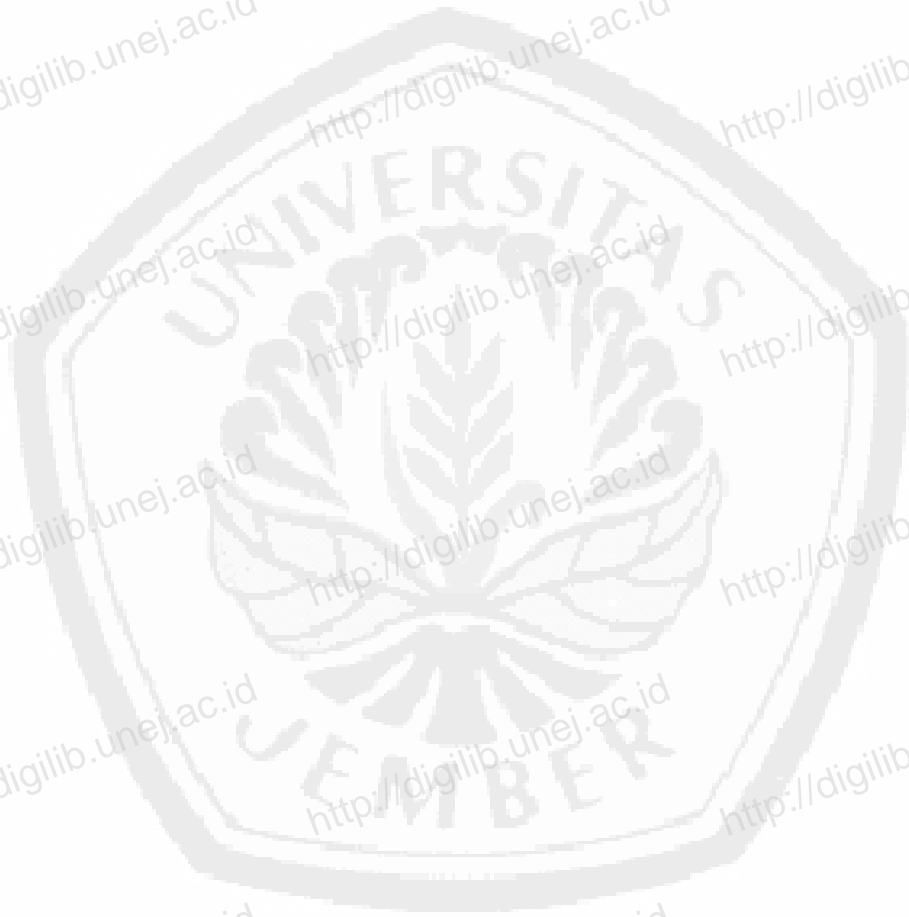
Standar Kompetensi : 3 . Memahami wujud zat dan perubahannya

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Tehnik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
3.1 Menyelidiki sifat – sifat zat berdasarkan wujudnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Wujud zat	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mendiskusikan konsep perubahan wujud zat ➤ Mendiskusikan materi gaya tarik antar partikel 	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Menyelidiki perubahan suatu wujud zst ✧ Menafsirkan gaya tarik antar partikel pada berbagai wujud zat melalui penalaran 	<ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis Tes tertulis 	<ul style="list-style-type: none"> Pilihan Ganda Pilihan Ganda 	<ul style="list-style-type: none"> Perubahan wujud zat yang disertai pelepasan kalor adalah A. menguap dan mengembun B. menguap dan membeku C. mengembun dan membeku D. mengembun dan melebur Salah satu sifat partikel zat padat adalah A. letak partikel-partikelnya sangat berdekatan dan tersusun teratur B. letak partikel-partikelnya sangat berdekatan dan tersusun tidak teratur C. partikel-partikelnya dapat bergerak bebas D. gaya tarik menarik antarpartikelnya sangat lemah 	6x40	<ul style="list-style-type: none"> Buku siswa LKS lingkungan

Dilanjutkann...

.....Lanjutan

3.2.Mendeskripsikan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari	➤ Mengamati perbedaan kohesi dan adhesi melalui percobaan	❖ Membedakan kohesi dan adhesi berdasarkan pengamatan	Tes tertulis	Pilihan Ganda	Permukaan raksa di dalam tabung berbentuk cembung. Peristiwa ini disebabkan..... A. adhesi molekul raksa sama dengan kohesi molekul raksa dengan kaca B. kohesi molekul raksa lebih kecil daripada adhesi molekul raksa dengan kaca C. adhesi molekul raksa lebih besar daripada kohesi molekul raksa dengan kaca D. kohesi molekul raksa lebih besar daripada adhesi molekul raksa dengan kaca
	➤ Mengaplikasikan peristiwa kapilaritas	❖ Mengaitkan peristiwa kapilaritas dalam peristiwa kehidupan sehari-hari	Tes tertulis	Uraian	Sebutkan contoh peristiwa kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari!.....
	➤ Mendiskusikan hubungan antara massa dan volum	❖ Menyelidiki hubungan antara massa dan volum dari eksperimen	Tes tertulis	Uraian	Satuan SI dari massa jenis adalah....



Lampiran G

Prosedur Penerapan Metode Tugas Terstruktur Berbasis Lingkungan dalam Pembelajaran Sains Fisika di SMP

Menurut Sutisna (2009), penugasan terstruktur adalah kegiatan pembelajaran yang berupa pendalaman materi pembelajaran oleh peserta didik yang dirancang oleh pendidik untuk mencapai standar kompetensi. Waktu untuk penugasan terstruktur dan kegiatan mandiri tidak terstruktur bagi peserta didik pada SMP/MTs/SMPLB maksimum 50% dari jumlah waktu kegiatan tatap muka dari mata pelajaran yang bersangkutan.

1. Materi

Penerapan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan pada pembelajaran fisika di SMP kelas VII pokok bahasan zat dan wujudnya dengan :

Standar Kompetensi :

Memahami wujud zat dan perubahannya

Kompetensi Dasar :

Menyelidiki sifat-sifat zat berdasarkan wujudnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

Mendeskrripsikan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari

Indikator :

Menyelidiki perubahan suatu wujud zat

Menafsirkan gaya tarik antar partikel pada berbagai wujud zat melalui penalaran

Membedakan kohesi dan adhesi berdasarkan pengamatan

Mengaitkan peristiwa kapilaritas dalam peristiwa kehidupan sehari-hari

Menyelidiki hubungan antara massa dan volum dari eksperimen

Pelaksanaan pembelajaran dengan metode tugas terstruktur

Pembagian kelompok belajar sesuai dengan indikator :

a. Pertemuan pertama :

1. Menyelidiki perubahan wujud zat padat
2. Menyelidiki perubahan wujud zat cair
3. Menyelidiki gerak partikel zat
4. Mengamati pengaruh suhu terhadap gerak partikel

b. Pertemuan kedua :

1. Memperlihatkan kohesi dan adhesi
2. Membuktikan meniscus cembung dan cekung
3. Mengamati peristiwa kapilaritas
4. Membuktikan adanya tegangan permukaan zat cair

c. Pertemuan ketiga :

1. Mengukur massa jenis zat padat
2. Mengukur massa jenis zat padat yang bentuknya tidak teratur
3. Membandingkan massa jenis minyak goreng dan air
4. Membandingkan massa jenis bensin dan air

2. Skenario Pembelajaran

Tabel Pelaksanaan pembelajaran sesuai indikator

Pertemuan ke	Indikator	Langkah-langkah	Waktu	Kriteria Keberhasilan Pembelajaran
1	Menyelidiki perubahan wujud zat	<p>PENDAHULUAN (5 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa mengumpulkan tugas resume materi pembelajaran hari ini. ➤ Menjelaskan materi dan tujuan pembelajaran. ➤ Siswa duduk sesuai kelompoknya yang sudah ditentukan. 	5 menit	Minimal 75% siswa mengumpulkan tugas individu
	Menafsirkan gaya tarik antar partikel pada berbagai wujud zat melalui penalaran	<p>KEGIATAN INTI (65 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa menyebutkan contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari mengenai wujud zat, seperti : zat padat : batu, keramik, besi. Zat cair : sirup, bensin. Gas : oksigen, LPG 	2 menit	Minimal 3 siswa menyampaikan pendapat

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dengan menggunakan LKS guru memberi tugas observasi lingkungan sekolah pada tiap kelompok, siswa menemukan : <ol style="list-style-type: none"> a. perubahan wujud zat b. gerak partikel zat c. pengaruh suhu terhadap gerak partikel 	12 menit	Minimal jumlah skor siswa 75% dari skor maksimal aktif dalam kelompok
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tiap kelompok mengumpulkan tugas observasi untuk di evaluasi oleh guru 	1 menit	Minimal 75% dari jumlah kelompok mengumpulkan tugas kelompok
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dengan menggunakan LKS siswa melakukan eksperimen yang berbeda pada tiap kelompok untuk membuktikan hasil observasi siswa. eksperimen kelompok: <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyelidiki perubahan wujud zat padat 2. Menyelidiki perubahan wujud zat cair 3. Menyelidiki gerak partikel zat 4. Menyelidiki pengaruh suhu terhadap gerak partikel ➤ Setiap kelompok diberikan seperangkat alat eksperimen sesuai dengan LKS-nya 	25 menit	Minimal jumlah skor siswa 75% dari skor maksimal aktif dalam kelompok

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memantau dan membimbing tiap kelompok dalam melakukan eksperimen untuk mengerjakan LKS-nya 		Minimal 3 siswa bertanya
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik berdiskusi untuk membuat kesimpulan dan guru memantau diskusi siswa 		Minimal 75% dari jumlah kelompok membuat kesimpulan dengan benar
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Salah satu siswa untuk tiap kelompok mempresentasikan hasilnya, dan kelompok lain memberi tanggapan. 	10 menit	Minimal 3 siswa bertanya/ menjawab pertanyaan
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tiap kelompok mengumpulkan satu laporan hasil eksperimen untuk dievaluasi 	1 menit	Minimal 75% dari jumlah kelompok mengumpulkan tugas kelompok
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mereview materi untuk memberikan pemantapan konsep pada siswa 	15 menit	Minimal 75% siswa menyimak

		<p>PENUTUP (10 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran 	8 menit	Minimal 3 siswa menyampaikan pendapat
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan tugas resume berikutnya ➤ Guru menutup pelajaran 	1 menit	
2	Membedakan kohesi dan adhesi berdasarkan pengamatan	<p>PENDAHULUAN (5 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa mengumpulkan tugas resume materi pembelajaran hari ini. ➤ Menjelaskan materi dan tujuan pembelajaran. ➤ Siswa duduk sesuai dengan anggota kelompoknya. 	5 menit	Minimal 75% siswa mengumpulkan tugas individu
	Mengaitkan peristiwa kapilaritas dalam	<p>KEGIATAN INTI (65 MENIT)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa menyebutkan contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari mengenai kohesi dan adhesi, seperti : Kohesi ; air dan minyak goreng. Adhesi; air yang menempel di kaca 	2 menit	Minimal 3 siswa menyampaikan pendapat

kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dengan menggunakan LKS guru memberi tugas observasi lingkungan sekolah pada tiap kelompok, siswa menemukan adanya : <ol style="list-style-type: none"> 1. Kohesi dan adhesi 2. Kapilaritas zat cair 3. Tegangan permukaan zat cair 	12 menit	Minimal jumlah skor siswa 75% dari skor maksimal aktif dalam kelompok
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tiap kelompok mengumpulkan tugas observasi untuk di evaluasi oleh guru 	1 menit	Minimal 75% dari jumlah kelompok mengumpulkan tugas kelompok
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dengan menggunakan LKS siswa melakukan eksperimen yang berbeda untuk tiap kelompok untuk membuktikan hasil observasi siswa.eksperimen kelompok : <ol style="list-style-type: none"> 1. Memperlihatkan kohesi dan adhesi 2. Membuktikan meniscus cembung dan cekung 3. Mengamati peristiwa kapilaritas 4. Membuktikan adanya tegangan permukaan zat cair 		Minimal jumlah skor siswa 75% dari skor maksimal aktif dalam kelompok

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Setiap kelompok diberikan seperangkat alat eksperimen sesuai dengan LKS-nya 	25 menit	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memantau dan membimbing tiap kelompok dalam melakukan eksperimen untuk mengerjakan LKS-nya 		Minimal 3 siswa bertanya
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik berdiskusi untuk membuat kesimpulan dan guru memantau diskusi siswa 		Minimal 75% dari jumlah kelompok membuat kesimpulan dengan benar
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Salah satu siswa untuk tiap kelompok mempresentasikan hasilnya, kelompok lain memberi tanggapan. 	10 menit	Minimal 3 siswa bertanya/ menjawab pertanyaan
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tiap kelompok mengumpulkan satu laporan hasil eksperimen untuk dievaluasi 	1 menit	Minimal 75% dari jumlah kelompok mengumpulkan tugas kelompok
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mereview materi untuk memberikan pemantapan konsep pada siswa 	15 menit	Minimal 75% siswa menyimak

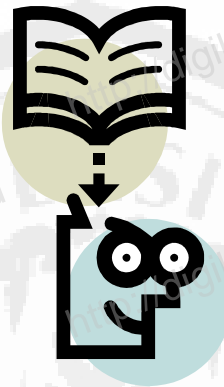
		<p>PENUTUP (10 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran 	8 menit	Minimal 3 siswa menyampaikan pendapat
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menutup pelajaran 	1 menit	
3	Menyelidiki hubungan antara massa dan volum dari eksperimen	<p>PENDAHULUAN (5 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa mengumpulkan tugas resume materi pembelajaran hari ini. ➤ Menjelaskan materi dan tujuan pembelajaran. ➤ Siswa duduk sesuai dengan anggota kelompoknya. 	5 menit	Minimal 75% siswa mengumpulkan tugas individu
		<p>KEGIATAN INTI (65 MENIT)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa menyebutkan contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari mengenai kohesi dan adhesi, seperti : Kapal laut tidak tenggelam, pasir 1 kantong lebih berat dari pada kapas 1 kantong 	2 menit	Minimal 3 siswa menyampaikan pendapat
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dengan menggunakan LKS guru memberi tugas observasi lingkungan sekolah pada tiap kelompok, siswa menemukan adanya : 	12 menit	Minimal jumlah skor siswa 75% dari skor maksimal

		<ol style="list-style-type: none"> 1. Benda yang terapung 2. Benda yang tenggelam 3. Benda yang mengambang 		aktif dalam kelompok
		➤ Tiap kelompok mengumpulkan tugas observasi untuk di evaluasi oleh guru	1 menit	Minimal 75% dari jumlah kelompok mengumpulkan tugas kelompok
		<p>➤ Dengan menggunakan LKS siswa melakukan eksperimen yang berbeda untuk tiap kelompok untuk membuktikan hasil observasi siswa.eksperimen kelompok :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Massa jenis zat padat 2. Massa jenis zat padat yang bentuknya tidak teratur 3. Massa jenis minyak goreng dan air 4. Massa jenis bensin dan air <p>➤ Setiap kelompok diberikan seperangkat alat eksperimen sesuai dengan LKS-nya</p>	25 menit	Minimal jumlah skor siswa 75% dari skor maksimal aktif dalam kelompok
		➤ Guru memantau dan membimbing tiap kelompok dalam melakukan eksperimen untuk mengerjakan LKS-nya		Minimal 3 siswa bertanya

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik berdiskusi untuk membuat kesimpulan dan guru memantau diskusi siswa 		Minimal 75% dari jumlah kelompok membuat kesimpulan dengan benar
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Salah satu siswa untuk tiap kelompok mempresentasikan hasilnya, kelompok lain memberi tanggapan. 	10 menit	Minimal 3 siswa bertanya/ menjawab pertanyaan
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tiap kelompok mengumpulkan satu laporan hasil eksperimen untuk dievaluasi 	1 menit	Minimal 75% dari jumlah kelompok mengumpulkan tugas kelompok
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mereview materi untuk memberikan pemantapan konsep pada siswa 	15 menit	Minimal 75% siswa menyimak
	<p>PENUTUP (10 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran 	8 menit	Minimal 3 siswa menyampaikan pendapat
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menutup pelajaran 	1 menit	

Lampiran H

DESAIN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN I



MATA PELAJARAN : FISIKA
KELAS/SEMESTER : VII/GANJIL
MATERI POKOK : ZAT DAN WUJUDNYA

Oleh :

NURUL HANDAYANI

050210102294

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER

2009

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SMP Negeri

Kelas/Semester : VII / Ganjil

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Standar Kompetensi :

3. Memahami wujud zat dan perubahannya

Kompetensi Dasar :

3.1 Menyelidiki sifat-sifat zat berdasarkan wujudnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

Indikator :

Menyelidiki perubahan wujud zat

Menafsirkan gaya tarik antar partikel pada berbagai wujud zat melalui penalaran

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat :

- Menyebutkan 3 macam wujud zat
- Menyebutkan contoh 3 macam wujud zat dalam kehidupan sehari-hari
- Menjelaskan 3 macam wujud zat berdasarkan sifat, susunan dan gerak partikelnya
- Menyelidiki perubahan wujud zat
- Menentukan perubahan wujud zat
- Menyelidiki gerak partikel zat
- Menjelaskan perubahan wujud zat berdasarkan konsep partikel
- Menyebutkan contoh perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari

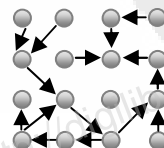
B. Materi Pembelajaran

- Menurut wujudnya zat digolongkan menjadi tiga yaitu zat padat, zat cair dan gas.
- Contoh 3 macam wujud zat dalam kehidupan sehari-hari
 1. zat padat : batu, keramik, besi, kayu
 2. zat cair : minyak goreng, minyak tanah, sirup, bensin
 3. gas : oksigen, nitrogen, LPG
- Zat terdiri dari partikel-partikel yang dapat bergerak dan mempunyai jarak antar-partikel yang tertentu.
- Susunan dan gerak partikel dalam zat padat, zat cair, dan gas berbeda-beda.
- Zat padat memiliki sifat-sifat: partikel-partikel menempati posisi yang tetap, gaya tarik antar-partikel sangat kuat, gerakan partikel hanya berupa getaran di sekitar posisi tetapnya.
- Zat padat *mempunyai bentuk dan volume yang tetap*



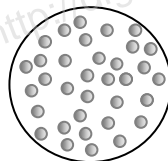
→ Besi, kayu, batu, dan kaca.

- Zat cair memiliki sifat-sifat: jarak antar partikel tetap dan agak berjauhan satu sama lain, gaya tarik antar-partikel lebih lemah dibandingkan padat, gerakan lebih lincah dari pada zat padat dan partikelnya dapat berpindah-pindah tempat.
- Bentuk zat cair *mengikuti bentuk wadahnya*.



→ Air, minyak, alkohol, dan raksa.

- Gas memiliki sifat-sifat: jarak antar-partikel gas berubah-ubah, hampir tidak ada gaya tarik-menarik antar partikel, gerakan partikel gas jauh lebih bebas daripada gerakan partikel zat padat dan zat cair.
- Sifat gas adalah memiliki bentuk dan volume yang mudah berubah sesuai wadahnya



→ Gas oksigen, gas nitrogen, dan LPG.

- Perubahan dari wujud padat menjadi wujud zat cair disebut *melebur* atau *meleleh*.

Perubahan dari wujud cair menjadi wujud padat disebut *membeku*.

Perubahan dari wujud cair menjadi wujud gas disebut *menguap*.

Perubahan dari wujud gas menjadi wujud cair disebut *mengembun*.

Perubahan dari wujud padat menjadi wujud gas disebut *menyublim*

Perubahan dari wujud gas menjadi wujud padat disebut *deposisi*.

- Perubahan wujud zat berdasarkan konsep partikel

Gerakan partikel zat sangat dipengaruhi oleh suhu. Makin tinggi suhu maka gerakan partikel suatu zat makin aktif

Pada wujud padat gerakan partikel zat terbatas hanya pada gerakan di tempatnya (bergetar). Jika suhu zat padat dinaikkan, gerakan partikelnya semakin lincah dan jarak antar-partikelnya semakin bertambah. Jika suhu terus dinaikkan pada suhu tertentu gaya tarik antar-partikel tidak dapat menahan partikel tetap pada posisinya. Akibatnya, partikel-partikel dapat bergerak bebas (berpindah) meninggalkan posisinya, meskipun masih terikat dalam satu kelompoknya, sehingga zat padat berubah jadi zat cair dan dikatakan melebur.

Jika suhu terus dinaikkan, gerak partikel semakin lincah. Pada suhu tertentu gaya tarik antar-partikel tidak dapat lagi menahan partikel untuk tetap dalam kelompoknya. Akibatnya partikel-partikel bergerak bebas meninggalkan kelompoknya. Dikatakan zat cair berubah menjadi gas (menguap)

- Contoh perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari
 - Peristiwa pakaian basah yang kering setelah dijemur
 - Es cream yang lama-lama akan meleleh
 - Air yang lama-lama akan habis jika terus dimasak

C. Metode Pembelajaran :

Tugas terstruktur berbasis lingkungan

D. Model Pembelajaran :

Direct instruction

Cooperatif learning

E. Langkah-langkah kegiatan

Tujuan pembelajaran	Langkah – Langkah	Waktu
	▪ pendahuluan	
	a. Persiapan <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa mengumpulkan tugas resume materi pembelajaran hari ini. ➤ Menjelaskan materi dan tujuan pembelajaran. ➤ Siswa duduk sesuai kelompoknya yang sudah ditentukan. 	5 menit
<ul style="list-style-type: none"> • Menyebutkan 3 macam wujud zat • Menyebutkan contoh 3 macam wujud zat dalam kehidupan sehari-hari • Menyelidiki perubahan wujud zat • Menyelidiki gerak partikel zat • Mengamati pengaruh suhu terhadap kecepatan gerak partikel 	▪ Kegiatan inti <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa menyebutkan contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari mengenai wujud zat, seperti : zat padat; batu, keramik besi. Zat cair; sirup, bensin. Gas : oksigen, LPG ➤ Dengan menggunakan LKS guru memberi tugas observasi lingkungan sekolah pada tiap kelompok, siswa menemukan : <ol style="list-style-type: none"> 1. perubahan wujud zat 2. gerak partikel zat 3. pengaruh suhu terhadap gerak partikel ➤ Tiap kelompok mengumpulkan tugas observasi untuk di evaluasi oleh guru 	15 menit
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dengan menggunakan LKS siswa melakukan eksperimen yang berbeda pada tiap kelompok untuk membuktikan hasil observasi siswa. Kelompok : <ol style="list-style-type: none"> 1. menyelidiki perubahan wujud zat padat 2. menyelidiki perubahan wujud zat cair 3. menyelidiki gerak partikel zat 4. mengamati pengaruh suhu terhadap gerak partikel <ul style="list-style-type: none"> ➤ Setiap kelompok diberikan seperangkat alat eksperimen sesuai dengan LKS-nya ➤ Guru memantau dan membimbing tiap 	25 menit

<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan perubahan wujud zat • Menjelaskan perubahan wujud zat berdasarkan konsep partikel • Menjelaskan 3 macam wujud zat berdasarkan sifat, susunan dan gerak partikelnya 	kelompok dalam melakukan eksperimen untuk mengerjakan LKS-nya	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik berdiskusi untuk membuat kesimpulan dan guru memantau diskusi siswa ➤ Salah satu siswa untuk tiap kelompok mempresentasikan hasilnya, kelompok lain memberi tanggapan. ➤ Tiap kelompok mengumpulkan satu laporan hasil eksperimen untuk dievaluasi 	10 menit
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mereview materi pembelajaran untuk memberikan pemantapan konsep pada siswa 	15 menit
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penutup ➤ Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran ➤ Guru memberikan hadiah untuk kelompok terbaik ➤ Guru memberikan tugas resume materi selanjutnya ➤ Guru menutup pelajaran 	10 menit

F. Sumber Belajar

- Buku Siswa kelas VII
- LKS buatan guru
- Buku Referensi

G. Penilaian Hasil Belajar

a. Teknik penilaian:

- Tes tertulis

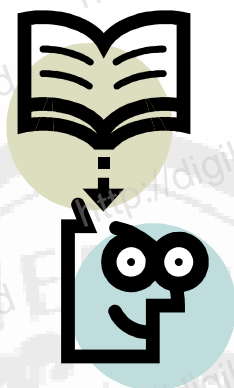
b. Bentuk instrumen:

- PG
- Isian

c. Contoh instrumen:

- Instrumen tes isian : Sebutkan sifat-sifat dari zat padat, cair dan gas?

DESAIN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN II



MATA PELAJARAN : FISIKA
KELAS/SEMESTER : VII/GANJIL
MATERI POKOK : ZAT DAN WUJUDNYA

Oleh :

NURUL HANDAYANI

050210102294

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER

2009

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Negeri

Kelas/Semester : VII / Ganjil

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Standar Kompetensi :

3. Memahami wujud zat dan perubahannya

Kompetensi Dasar :

3.1 Menyelidiki sifat-sifat zat berdasarkan wujudnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

Indikator :

Membedakan kohesi dan adhesi berdasarkan pengamatan

Mengaitkan peristiwa kapilaritas dalam peristiwa kehidupan sehari-hari

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat :

- Menjelaskan pengertian gaya tarik antar partikel
- Mendeskripsikan perbedaan kohesi dan adhesi berdasarkan pengamatan
- Membuktikan adanya meniskus cembung dan cekung
- Membuktikan adanya gejala kapilaritas
- Menyebutkan contoh gejala kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari
- Membuktikan adanya tegangan permukaan
- Menjelaskan adanya tegangan permukaan zat cair
- Menyebutkan contoh adanya tegangan permukaan dalam kehidupan sehari-hari

B. Materi Pembelajaran

- Gaya tarik partikel zat padat atau zat cair tetap menyatu membentuk suatu benda karena adanya gaya tarik antar-partikel.
- Gaya tarik antar-partikel zat sejenis disebut *kohesi*. Gaya kohesi antar-partikel zat padat memiliki kekuatan yang paling besar, kemudian zat cair, dan terakhir gas. Gaya kohesi yang besar menyebabkan zat padat sulit dipotong.
- Gaya tarik antar-partikel yang tidak sejenis disebut *adhesi*. Sifat campuran dua zat sangat ditentukan oleh gaya kohesi dan gaya adhesi. Dalam ini dikenal 3 kondisi, yaitu:
 - Jika gaya kohesi antar-partikel zat yang berbeda lebih besar daripada gaya adhesinya, kedua zat tidak dapat bercampur. Contohnya, air yang dicampur dengan minyak goreng.
 - Jika gaya adhesi antar-partikel zat yang berbeda sama besar dengan gaya kohesi partikel zat yang sama, kedua zat tercampur merata. Contohnya, air dicampur dengan alkohol.
 - Jika gaya adhesi antar-partikel zat yang berbeda lebih besar, kedua zat saling menempel. Contohnya, air yang menempel di kaca.
- Peristiwa permukaan zat cair yang melengkung disebut *meniskus*.

Meniskus Cekung

Meniskus Cembung



- Peristiwa naiknya air dalam pipa kapiler disebut kapilaritas.
- Beberapa contoh gejala kapilaritas yang berkaitan dengan peristiwa alam yaitu:
 1. peristiwa naiknya air dari ujung akar ke daun pada tumbuh-tumbuhan;
 2. naiknya minyak tanah pada sumbu kompor

3. basahnyanya tembok rumah bagian dalam ketika hujan. Ketika terkena hujan, tembok bagian luar akan basah, kemudian merembes ke bagian yang lebih dalam.

- Serangga dapat berjalan di permukaan air akibat adanya tegangan permukaan. Permukaan air teregang akibat adanya gaya tarik antar-molekul air di permukaan. Dengan kata lain, terdapat gaya kohesi pada molekul-molekul air dipermukaan. Gaya kohesi ini selalu berusaha untuk memperkecil luas permukaan air. Akibatnya, permukaan air seolah-olah diselimuti oleh kulit yang tegang. Air dikatakan memiliki *tegangan permukaan*.

C. Metode Pembelajaran :

Tugas terstruktur berbasis lingkungan

D. Model Pembelajaran :

Direct instruction

Cooperatif learning

E. Langkah-langkah kegiatan

Tujuan pembelajaran	Langkah – Langkah	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pendahuluan 	
	<ul style="list-style-type: none"> a. Persiapan ➤ Siswa mengumpulkan tugas resume materi pembelajaran hari ini. ➤ Menjelaskan materi dan tujuan pembelajaran. ➤ Siswa duduk sesuai kelompoknya yang sudah ditentukan. 	5 menit
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kegiatan inti ➤ Siswa menyebutkan contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari mengenai kohesi dan adhesi, seperti : kohesi; air 	15 menit

	dan minyak goreng. Adhesi; air yang menempel di kaca	
<ul style="list-style-type: none"> • Menyebutkan contoh adanya tegangan permukaan dalam kehidupan sehari-hari. • Menyebutkan contoh gejala kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dengan menggunakan LKS guru memberi tugas observasi lingkungan sekolah pada tiap kelompok, siswa menemukan : <ol style="list-style-type: none"> 1. kohesi dan adhesi 2. kapilaritas zat cair 3. tegangan permukaan zat cair ➤ Tiap kelompok mengumpulkan tugas observasi untuk di evaluasi oleh guru 	10 menit
<ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan perbedaan kohesi dan adhesi berdasarkan pengamatan • Membuktikan adanya meniskus cembung dan cekung • Membuktikan adanya gejala kapilaritas • Membuktikan adanya tegangan permukaan 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dengan menggunakan LKS siswa melakukan eksperimen yang berbeda pada tiap kelompok untuk membuktikan hasil observasi siswa. Kelompok eksperimen : <ol style="list-style-type: none"> 1. Memperlihatkan kohesi dan adhesi 2. Membuktikan meniskus cembung dan cekung 3. Mengamati peristiwa kapilaritas 4. Membuktikan adanya tegangan permukaan zat cair ➤ Setiap kelompok diberikan seperangkat alat eksperimen sesuai dengan LKS-nya ➤ Guru memantau dan membimbing tiap kelompok dalam melakukan eksperimen untuk mengerjakan LKS-nya ➤ Peserta didik berdiskusi untuk membuat kesimpulan dan guru memantau diskusi siswa 	25 menit
<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan adanya tegangan permukaan zat cair • Menjelaskan pengertian gaya tarik antar partikel 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Salah satu siswa untuk tiap kelompok mempresentasikan hasilnya, kelompok lain memberi tanggapan. ➤ Tiap kelompok mengumpulkan satu laporan hasil eksperimen untuk dievaluasi 	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mereview materi pembelajaran untuk memberikan pemantapan konsep pada siswa 	15 menit
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penutup 	10 menit
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran ➤ Guru memberikan hadiah untuk kelompok terbaik ➤ Guru menutup pelajaran 	

F. Sumber Belajar

- Buku Siswa kelas VII
- LKS buatan guru
- Buku Referensi

G. Penilaian Hasil Belajar

d. Teknik penilaian:

- Tes tertulis

e. Bentuk instrumen:

- PG
- Isian

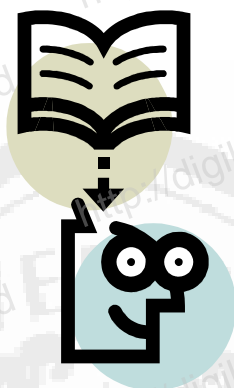
f. Contoh instrumen:

- Instrumen tes isian :

Kohesi adalah.....

Adhesi adalah.....

DESAIN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN III



MATA PELAJARAN : FISIKA
KELAS/SEMESTER : VII/GANJIL
MATERI POKOK : ZAT DAN WUJUDNYA

Oleh :

NURUL HANDAYANI

050210102294

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER

2009

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Negeri

Kelas/Semester : VII / Ganjil

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Standar Kompetensi :

3. Memahami wujud zat dan perubahannya

Kompetensi Dasar :

3.2 Mendeskripsikan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari

Indikator :

Menyelidiki hubungan antara massa dan volum dari eksperimen

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat :

- Menjelaskan pengertian massa jenis
- Menentukan satuan dari massa jenis
- Mengkonversi satuan dari massa jenis
- Menghitung massa jenis suatu benda
- Menyebutkan Contoh penerapan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari

B. Materi Pembelajaran

- Massa jenis adalah massa dibagi volume. Dalam sistem internasional, satuan massa adalah kg dan satuan volum adalah m³. berarti, satuan massa jenis berdasarkan SI adalah kg/m³. satuan massa jenis yang lain adalah g/cm³. secara matematis massa jenis dituliskan.

$$\rho = \frac{m}{V}$$

Keterangan : ρ = massa jenis, satuannya kg/m³

m = massa, satuannya kg
 V = Volum, satuannya m³

- Mengubah satuan massa jenis, misalnya 1 g/cm³, kita akan mengubah satuan g/cm³ menjadi satuan kg/m³.

1 kg = 1000 g, maka 1 gram = 1/1000 kg

1 m = 100 cm, maka 1 cm = 1/100 m

1 cm³ = 1 cm x 1 cm x 1 cm = 1/100 m + 1/100 m + 1/100 m
 = 1/1000000 m³

1 g/cm³ = 1 g / 1 cm³ = (1/1000 kg) (1/1000000) m³
 = 1000000/1000 kg/m = 1000 kg/m³

Jadi, 1 g/cm³ = 1000 kg/m³

- Contoh penerapan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari adalah ban karet untuk berenang, sarana transportasi dan mengangkat beban yang tenggelam di dasar laut atau sungai.

C. Metode Pembelajaran :

Tugas terstruktur berbasis lingkungan

D. Model Pembelajaran :

Direct instruction

Cooperatif learning

E. Langkah-langkah kegiatan

Tujuan pembelajaran	Langkah – Langkah	Waktu
	▪ pendahuluan	
	<p>a.Persiapan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa mengumpulkan tugas resume materi pembelajaran hari ini. ➤ Menjelaskan materi dan tujuan pembelajaran. <p>Siswa duduk sesuai kelompoknya yang sudah ditentukan.</p>	5 menit
	<p>▪ Kegiatan inti</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa menyebutkan contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari mengenai kohesi dan adhesi, seperti : Kapal laut tidak tenggelam, pasir 1 kantong lebih berat dari pada kapas 1 kantong. 	15 menit

<ul style="list-style-type: none"> Menyebutkan contoh penerapan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari 	<ul style="list-style-type: none"> Dengan menggunakan LKS guru memberi tugas observasi lingkungan sekolah pada tiap kelompok, siswa menemukan adanya : <ol style="list-style-type: none"> Benda yang tidak tenggelam Benda yang tenggelam Tiap kelompok mengumpulkan tugas observasi untuk di evaluasi oleh guru 	
<ul style="list-style-type: none"> Menentukan satuan dari massa jenis Menghitung massa jenis suatu benda Menjelaskan pengertian massa jenis Mengkonversi satuan dari massa jenis 	<ul style="list-style-type: none"> Dengan menggunakan LKS siswa melakukan eksperimen yang berbeda untuk tiap kelompok untuk membuktikan hasil observasi siswa.eksperimen kelompok : <ol style="list-style-type: none"> Mengukur massa jenis zat padat Mengukur massa jenis zat padat yang bentuknya tidak teratur Mengukur massa jenis minyak goreng dan air Mengukur massa jenis bensin dan air Setiap kelompok diberikan seperangkat alat eksperimen sesuai dengan LKS-nya Guru memantau dan membimbing tiap kelompok dalam melakukan eksperimen untuk mengerjakan LKS-nya Peserta didik berdiskusi untuk membuat kesimpulan dan guru memantau diskusi siswa 	25 menit
	<ul style="list-style-type: none"> Salah satu siswa untuk tiap kelompok mempresentasikan hasilnya, kelompok lain memberi tanggapan. Tiap kelompok mengumpulkan satu laporan hasil eksperimen untuk dievaluasi 	10 menit
	<ul style="list-style-type: none"> Guru mereview materi untuk memberikan pemantapan konsep pada siswa 	15 menit

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penutup ➤ Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran ➤ Guru memberikan hadiah untuk kelompok terbaik ➤ Guru memberikan tugas resume materi selanjutnya ➤ Guru menutup pelajaran 	10 menit
--	--	----------

F. Sumber Belajar

- Buku Siswa kelas VII
- LKS buatan guru
- Buku Referensi

G. Penilaian Hasil Belajar

g. Teknik penilaian:

- Tes tertulis
- Tes unjuk kerja

h. Bentuk instrumen:

- Isian
- Uji petik kerja prosedur dan produk

i. Contoh instrumen:

- Instrumen tes isian :

Apa saja langkah-langkah yang digunakan menentukan massa jenis bensin?

- Uji petik kerja prosedur dan produk:

Tentukan besar nilai massa jenis air dengan bahan-bahan sebagai berikut:

- Neraca
- Gelas ukur
- air

Lampiran I

DESAIN PEMBELAJARAN KELAS KONTROL I



MATA PELAJARAN : FISIKA
KELAS/SEMESTER : VII/GANJIL
MATERI POKOK : ZAT DAN WUJUDNYA

Oleh :
NURUL HANDAYANI
050210102294

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER

2009

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SMP Negeri
Kelas/Semester : VII / Ganjil
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Standar Kompetensi :

3. Memahami wujud zat dan perubahannya

Kompetensi Dasar :

3.1 Menyelidiki sifat-sifat zat berdasarkan wujudnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

Indikator :

Menyelidiki perubahan wujud zat

Menafsirkan susunan gerak partikel pada berbagai wujud zat melalui penalaran

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat :

- Menyebutkan 3 macam wujud zat
- Menyebutkan contoh 3 macam wujud zat dalam kehidupan sehari-hari
- Menjelaskan 3 macam wujud zat berdasarkan sifat, susunan dan gerak partikelnya
- Menyelidiki perubahan wujud zat
- Menentukan perubahan wujud zat
- Menyelidiki gerak partikel zat
- Menjelaskan perubahan wujud zat berdasarkan konsep partikel
- Menyebutkan contoh perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari

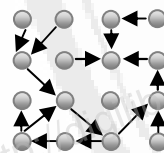
B. Materi Pembelajaran

- Menurut wujudnya zat digolongkan menjadi tiga yaitu zat padat, zat cair dan zat gas.
- Zat terdiri dari partikel-partikel yang dapat bergerak dan mempunyai jarak antar-partikel yang tertentu.
- Susunan dan gerak partikel dalam zat padat, zat cair, dan gas berbeda-beda.
- Zat padat memiliki sifat-sifat: partikel-partikel menempati posisi yang tetap, gaya tarik antar-partikel sangat kuat, gerakan partikel hanya berupa getaran di sekitar posisi tetapnya.
- Sifat zat padat adalah *mempunyai bentuk dan volume yang tetap*.



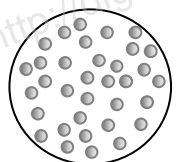
➔ Besi, kayu, batu, dan kaca.

- Zat cair memiliki sifat-sifat: jarak antar partikel tetap dan agak berjauhan satu sama lain, gaya tarik antar-partikel lebih lemah dibandingkan padat, gerakan lebih lincah dari pada zat padat dan partikelnya dapat berpindah-pindah tempat.
- Bentuk zat cair *mengikuti bentuk wadahnya*



➔ Air, minyak, alkohol, dan raksa.

- Gas memiliki sifat-sifat: jarak antar-partikel gas berubah-ubah, hampir tidak ada gaya tarik-menarik antar partikel, gerakan partikel gas jauh lebih bebas daripada gerakan partikel zat padat dan zat cair.
- Sifat gas adalah *memiliki bentuk dan volume yang mudah berubah sesuai wadahnya*.



➔ Gas oksigen, gas nitrogen, dan LPG.

- Perubahan dari wujud padat menjadi wujud zat cair disebut *melebur* atau *meleleh*.

Perubahan dari wujud cair menjadi wujud padat disebut *membeku*.

Perubahan dari wujud cair menjadi wujud gas disebut *menguap*.

Perubahan dari wujud gas menjadi wujud cair disebut *mengembun*.

Perubahan dari wujud padat menjadi wujud gas ataupun sebaliknya disebut *menyublim*.

Perubahan dari wujud gas menjadi wujud padat disebut *deposisi*.

- Perubahan wujud zat berdasarkan konsep partikel
Gerakan partikel zat sangat dipengaruhi oleh suhu. Makin tinggi suhu maka gerakan partikel suatu zat makin aktif

Pada wujud padat gerakan partikel zat terbatas hanya pada gerakan di tempatnya (bergetar). Jika suhu zat padat dinaikkan, gerakan partikelnya semakin lincah dan jarak antar-partikelnya semakin bertambah. Jika suhu terus dinaikkan pada suhu tertentu gaya tarik antar-partikel tidak dapat menahan partikel tetap pada posisinya. Akibatnya, partikel-partikel dapat bergerak bebas (berpindah) meninggalkan posisinya, meskipun masih terikat dalam satu kelompoknya, sehingga zat padat berubah jadi zat cair dan dikatakan melebur.

Jika suhu terus dinaikkan, gerak partikel semakin lincah. Pada suhu tertentu gaya tarik antar-partikel tidak dapat lagi menahan partikel untuk tetap dalam kelompoknya. Akibatnya partikel-partikel bergerak bebas meninggalkan kelompoknya. Dikatakan zat cair berubah menjadi gas (menguap)

- Contoh perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari
 - Peristiwa pakaian basah yang kering setelah dijemur
 - Es cream yang lama-lama akan meleleh
 - Air yang lama-lama akan habis jika terus dimasak

C. Metode Pembelajaran :

Diskusi, ceramah, tanya jawab

D. Model Pembelajaran :

Pembelajaran konvensional

E. Langkah-langkah kegiatan

Tujuan Pembelajaran	Langkah – Langkah
	<ul style="list-style-type: none"> • Menyebutkan 3 macam wujud zat • Menyebutkan contoh 3 macam wujud zat dalam kehidupan sehari-hari • Menjelaskan 3 macam wujud zat berdasarkan sifat, susunan dan gerak partikelnya • Menyelidiki perubahan wujud zat • Menentukan perubahan wujud zat • Menyelidiki gerak partikel zat • Menjelaskan perubahan wujud zat berdasarkan konsep partikel • Menyebutkan contoh perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyebutkan materi dan tujuan pembelajaran. 	
<p style="text-align: center;">kegiatan inti (60 menit)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menjelaskan konsep wujud zat ➤ Guru menjelaskan 3 macam wujud zat ➤ Guru menjelaskan pengertian perubahan wujud zat ➤ Guru Menjelaskan perubahan wujud zat berdasarkan konsep partikel ➤ Guru Menjelaskan susunan gerak partikel zat padat, cair, dan gas ➤ Guru memberikan LKS kepada setiap kelompok yang telah dibentuk ➤ Peserta didik melakukan diskusi untuk mengerjakan LKS nya. ➤ Guru membimbing diskusi siswa ➤ Guru mereview dari hasil diskusi kelas. 	
	<p style="text-align: center;">penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan/ rangkuman hasil belajar ➤ Guru memberitahukan materi pada pertemuan selanjutnya ➤ Guru menutup pelajaran.

F. Sumber Belajar

- Buku Siswa kelas VII
- LKS siswa
- Buku Referensi
- Alat-alat praktikum sesuai dengan LKS

G. Penilaian Hasil Belajar

a. Teknik penilaian:

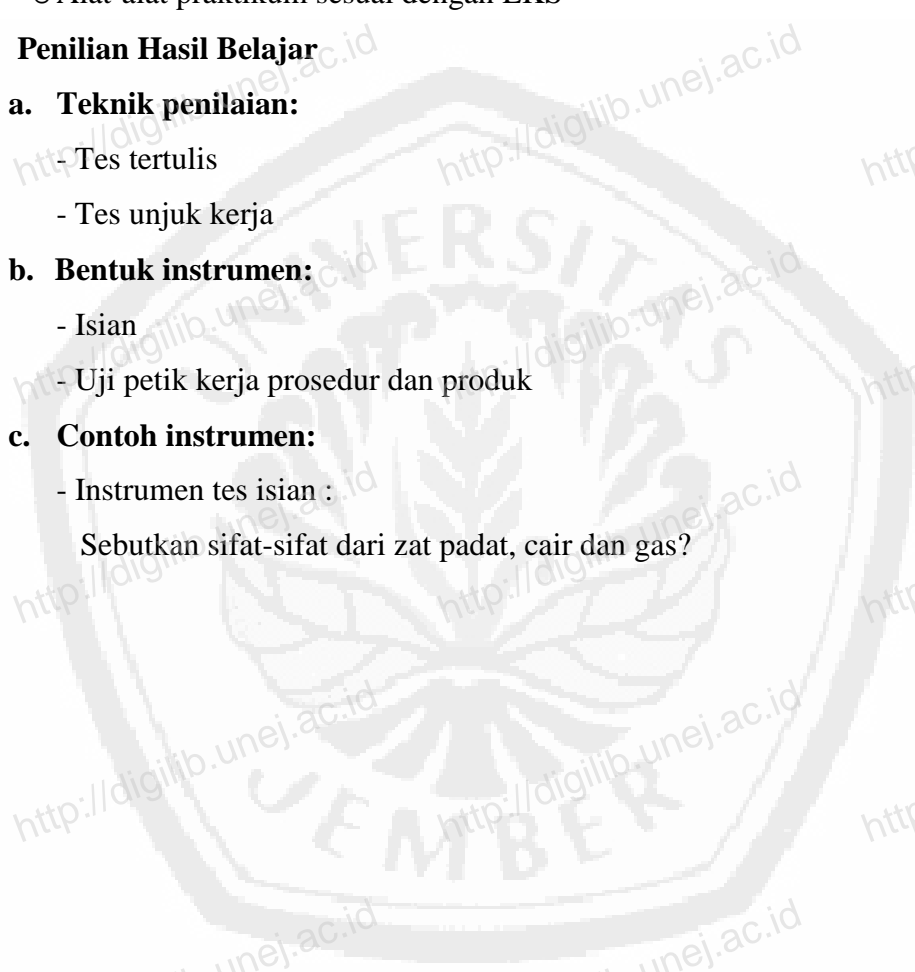
- Tes tertulis
- Tes unjuk kerja

b. Bentuk instrumen:

- Isian
- Uji petik kerja prosedur dan produk

c. Contoh instrumen:

- Instrumen tes isian :
Sebutkan sifat-sifat dari zat padat, cair dan gas?



DESAIN PEMBELAJARAN KELAS KONTROL II



MATA PELAJARAN : FISIKA
KELAS/SEMESTER : VII/GANJIL
MATERI POKOK : ZAT DAN WUJUDNYA

Oleh :
NURUL HANDAYANI
050210102294

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2009

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Negeri
Kelas/Semester : VII / Ganjil
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Standar Kompetensi :

3. Memahami wujud zat dan perubahannya

Kompetensi Dasar :

3.1 Menyelidiki sifat-sifat zat berdasarkan wujudnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

Indikator :

1. Membedakan kohesi dan adhesi berdasarkan pengamatan
2. Mengkaitkan peristiwa kapilaritas dalam peristiwa kehidupan sehari-hari

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat :

- Menjelaskan pengertian gaya tarik antar partikel
- Mendeskripsikan perbedaan kohesi dan adhesi berdasarkan pengamatan
- Membuktikan adanya meniskus cembung dan cekung
- Membuktikan adanya gejala kapilaritas
- Menyebutkan contoh gejala kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari
- Membuktikan adanya tegangan permukaan
- Menjelaskan adanya tegangan permukaan zat cair
- Menyebutkan contoh adanya tegangan permukaan dalam kehidupan sehari-hari

B. Materi Pembelajaran

- Partikel-partikel zat padat atau zat cair tetap menyatu membentuk suatu benda karena adanya gaya tarik antar-partikel.
- Gaya tarik antar-partikel zat sejenis disebut *kohesi*. Gaya kohesi antar-partikel zat padat memiliki kekuatan yang paling besar, kemudian zat cair, dan terakhir gas. Gaya kohesi yang besar menyebabkan zat padat sulit dipotong.

Gaya tarik antar-partikel yang tidak sejenis disebut *adhesi*.

Sifat campuran dua zat sangat ditentukan oleh gaya kohesi dan gaya adhesi.

Dalam ini dikenal 3 kondisi, yaitu:

- Jika gaya kohesi antar-partikel zat yang berbeda lebih besar daripada gaya adhesinya, kedua zat tidak dapat bercampur. Contohnya, air yang dicampur dengan minyak goreng.
 - Jika gaya adhesi antar-partikel zat yang berbeda sama besar dengan gaya kohesi partikel zat yang sama, kedua zat tercampur merata. Contohnya, air dicampur dengan alkohol.
 - Jika gaya adhesi antar-partikel zat yang berbeda lebih besar, kedua zat saling menempel. Contohnya, air yang menempel di kaca.
- Peristiwa permukaan zat cair yang melengkung disebut *meniskus*.

Meniskus Cekung



Meniskus Cembung



- Serangga dapat berjalan di permukaan air akibat adanya tegangan permukaan. Permukaan air teregang akibat adanya gaya tarik antar-molekul air di permukaan. Dengan kata lain, terdapat gaya kohesi pada molekul-molekul air di permukaan. Gaya kohesi ini selalu berusaha untuk memperkecil luas

permukaan air. Akibatnya, permukaan air seolah-olah diselimuti oleh kulit yang tegang. Air dikatakan memiliki *tegangan permukaan*.

- Peristiwa naiknya air dalam pipa kapiler disebut kapilaritas.
- Beberapa contoh gejala kapilaritas yang berkaitan dengan peristiwa alam yaitu:
 1. peristiwa naiknya air dari ujung akar ke daun pada tumbuh-tumbuhan;
 2. naiknya minyak tanah pada sumbu kompor
 3. basahnya tembok rumah bagian dalam ketika hujan. Ketika terkena hujan, tembok bagian luar akan basah, kemudian merembes ke bagian yang lebih dalam.
- Serangga dapat berjalan di permukaan air akibat adanya tegangan permukaan. Permukaan air teregang akibat adanya gaya tarik antar-molekul air di permukaan. Dengan kata lain, terdapat gaya kohesi pada molekul-molekul air dipermukaan. Gaya kohesi ini selalu berusaha untuk memperkecil luas permukaan air. Akibatnya, permukaan air seolah-olah diselimuti oleh kulit yang tegang. Air dikatakan memiliki *tegangan permukaan*.

C. Metode Pembelajaran :

Diskusi, ceramah, tanya jawab

D. Model Pembelajaran :

Pembelajaran konvensional

E. Langkah-langkah kegiatan

Tujuan Pembelajaran	Langkah – Langkah
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyebutkan materi dan tujuan pembelajaran.

<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian gaya tarik antar partikel • Mendeskripsikan perbedaan kohesi dan adhesi berdasarkan pengamatan • Membuktikan adanya meniskus cembung dan cekung • Membuktikan adanya gejala kapilaritas • Menyebutkan contoh gejala kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari • Membuktikan adanya tegangan permukaan • Menjelaskan adanya tegangan permukaan zat cair • Menyebutkan contoh adanya tegangan permukaan dalam kehidupan sehari-hari 	<p>▪ kegiatan inti (60 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menjelaskan konsep gaya tarik antar partikel ➤ Guru menjelaskan gaya kohesi dan gaya adhesi ➤ Guru menjelaskan tentang gaya kapilaritas ➤ Guru Menjelaskan peristiwa kapilaritas ➤ Guru Menjelaskan perbedaan meniskus cembung dan cekung ➤ Guru Menjelaskan peristiwa kapilaritas dalam peristiwa kehidupan sehari-hari ➤ Guru menjelaskan tentang tegangan permukaan zat cair ➤ Guru memberikan LKS kepada setiap kelompok yang telah dibentuk ➤ Peserta didik melakukan diskusi untuk mengerjakan LKS nya. ➤ Guru membimbing diskusi siswa ➤ Guru mereview dari hasil diskusi kelas.
	<p>▪ penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan/ rangkuman hasil belajar ➤ Guru memberitahukan materi selanjutnya ➤ Guru menutup pelajaran

F. Sumber Belajar

- Buku Siswa kelas VII
- LKS siswa
- Buku Referensi
- Alat-alat praktikum sesuai dengan LKS

G. Penilaian Hasil Belajar

d. Teknik penilaian:

- Tes tertulis
- Tes unjuk kerja

e. Bentuk instrumen:

- Isian
- Uji petik kerja prosedur dan produk

f. Contoh instrumen:

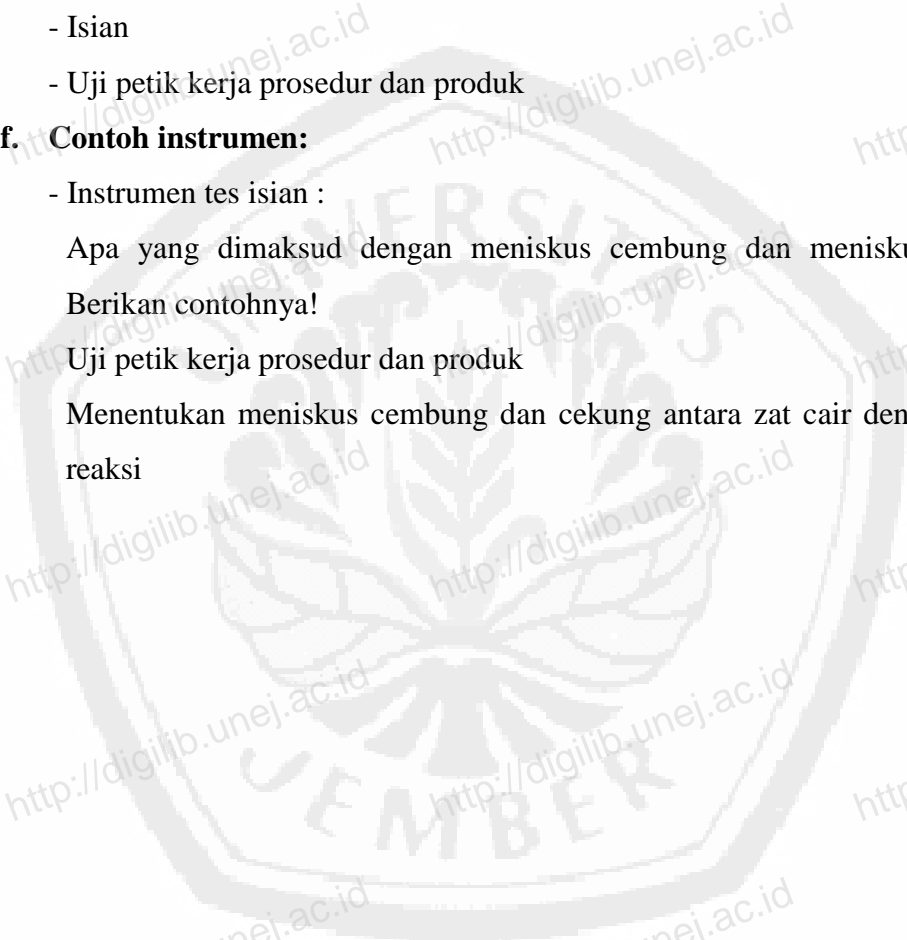
- Instrumen tes isian :

Apa yang dimaksud dengan meniskus cembung dan meniskus cekung?

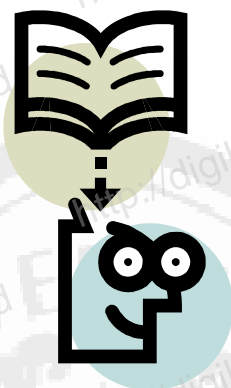
Berikan contohnya!

Uji petik kerja prosedur dan produk

Menentukan meniskus cembung dan cekung antara zat cair dengan tabung reaksi



DESAIN PEMBELAJARAN KELAS KONTROL III



MATA PELAJARAN : FISIKA
KELAS/SEMESTER : VII/GANJIL
MATERI POKOK : ZAT DAN WUJUDNYA

Oleh :

NURUL HANDAYANI

050210102294

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER

2009

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Negeri

Kelas/Semester : VII / Ganjil

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Standar Kompetensi :

3. Memahami wujud zat dan perubahannya

Kompetensi Dasar :

3.1 Mendeskripsikan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari

Indikator :

Menyelidiki hubungan antara massa dan volum

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat :

- Menjelaskan pengertian massa jenis
- Menentukan satuan dari massa jenis
- Mengkonversi satuan dari massa jenis
- Menghitung massa jenis suatu benda
- Menyebutkan Contoh penerapan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari

B. Materi Pembelajaran

- Massa jenis adalah massa dibagi volume. Dalam sistem internasional, satuan massa adalah kg dan satuan volum adalah m^3 . berarti, satuan massa jenis berdasarkan SI adalah kg/m^3 . satuan massa jenis yang lain adalah g/cm^3 . secara matematis massa jenis dituliskan.

$$\rho = \frac{m}{V}$$

Keterangan : ρ = massa jenis, satuannya kg/m^3
 m = massa, satuannya kg
 V = Volum, satuannya m^3

➤ Mengubah satuan massa jenis, misalnya 1 g/cm^3 . kita akan mengubah satuan g/cm^3 menjadi satuan kg/m^3 .

$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$, maka $1 \text{ gram} = 1/1000 \text{ kg}$

$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$, maka $1 \text{ cm} = 1/100 \text{ m}$

$1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} = 1/100 \text{ m} \times 1/100 \text{ m} \times 1/100 \text{ m}$
 $= 1/1000000 \text{ m}^3$

$1 \text{ g/cm}^3 = 1 \text{ g} / 1 \text{ cm}^3 = (1/1000 \text{ kg}) (1/1000000) \text{ m}^3$
 $= 1000000/1000 \text{ kg/m} = 1000 \text{ kg/m}^3$

Jadi, $1 \text{ g/cm}^3 = 1000 \text{ kg/m}^3$

➤ Contoh penerapan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari adalah ban karet untuk berenang, sarana transportasi dan mengangkat beban yang tenggelam di dasar laut atau sungai.

C. Metode Pembelajaran :

Diskusi, ceramah, tanya jawab

D. Model Pembelajaran :

Pembelajaran konvensional

E. Langkah-langkah kegiatan

Tujuan Pembelajaran	Langkah – Langkah
<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian massa jenis • Menentukan satuan dari massa jenis • Mengkonversi satuan dari massa jenis • Menghitung massa jenis 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pendahuluan (5 menit)
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyebutkan materi dan tujuan pembelajaran.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ kegiatan inti (60 menit) ➤ Guru menjelaskan pengertian massa jenis ➤ Guru mendeskripsikan contoh massa jenis dalam kehidupan sehari-hari ➤ Guru menjelaskan satuan massa jenis

<p>suatu benda</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contoh penerapan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menjelaskan cara menghitung massa jenis ➤ Guru memberikan LKS kepada setiap kelompok yang telah dibentuk ➤ Peserta didik melakukan diskusi untuk mengerjakan LKS nya. ➤ Guru membimbing diskusi siswa ➤ Guru mereview dari hasil diskusi kelas.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ penutup (15 menit) ➤ Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan/ rangkuman hasil belajar ➤ Guru menutup pelajaran

F. Sumber Belajar

- Buku Siswa kelas VII
- LKS buatan guru
- Buku Referensi

G. Penilaian Hasil Belajar

g. Teknik penilaian:

- Tes tertulis

h. Bentuk instrumen:

- Isian

i. Contoh instrumen:

- Instrumen tes isian :

Apa saja langkah-langkah yang digunakan menentukan massa jenis bensin?

Lampiran J**TUGAS OBSERVASI LINGKUNGAN SEKOLAH****Pertemuan I**

Carilah kejadian sehari-hari dalam lingkungan untuk melengkapi tabel di bawah ini!

No	Peristiwa	Contoh dalam lingkungan
1.	Perubahan wujud zat padat Perubahan wujud zat cair Perubahan wujud gas	1..... 2..... 3.....
2.	Partikel zat dapat bergerak
3.	Suhu berpengaruh terhadap gerak partikel

Pertemuan II

Carilah kejadian sehari-hari dalam lingkungan untuk melengkapi tabel di bawah ini!

No	Peristiwa	Contoh dalam lingkungan
1	Peristiwa kohesi dan adhesi zat cair
2	Meniskus cembung atau cekung zat cair
3	Kapilaritas zat cair
4	Tegangan permukaan zat cair

Pertemuan III

Carilah kejadian sehari-hari dalam lingkungan untuk melengkapi tabel di bawah ini!

No	Peristiwa	Contoh dalam lingkungan
1	Pengaruh massa jenis zat a. benda tenggelam b. benda melayang c. benda mengambang	1..... 2..... 3.....



Lampiran K**PERTEMUAN 1****(KELOMPOK 1)****LEMBAR KEGIATAN SISWA**

Nama anggota kelompok : 1..... 4.....
 2..... 5.....
 3..... 6.....

Kelas / semester :

Semua benda yang ada di sekitar kita, baik yang tampak maupun yang hanya dirasakan oleh indera adalah zat. Tubuh kita, pakaian kita, makanan kita, dan udara yang kita hirup semuanya adalah zat. Tak terhitung jumlah dan macam zat yang ada di alam ini. Namun fisika memandang zat dengan cara yang sangat sederhana. Zat yang sangat banyak di alam semesta ini wujudnya, yaitu padat, cair, dan gas. Benda-benda, seperti kayu, batu, kaca, dan besi merupakan zat padat. Air, minyak, alkohol, dan raksa merupakan zat cair. Gas oksigen, gas nitrogen, dan LPG termasuk zat berwujud gas.

1. Tujuan

Menyelidiki perubahan wujud zat

2. Alat dan bahan

- | | |
|---------------------|------------|
| 1. Pemanas spiritus | 4. Es batu |
| 2. Gelas kimia | 5. Parafin |
| 3. Lilin | |

3. Langkah kerja

- Masukkan sepotong es ke dalam gelas kimia, kemudian panaskan di atas pemanas spiritus. Apa yang dapat kamu amati?
- Masukkan sepotong parafin ke dalam gelas kimia, kemudian panaskan di atas pemanas spiritus. Apa yang dapat kamu amati?
- Letakkan sebatang lilin pada tatakan gelas. Bakar sumbu lilin dan amati yang terjadi

4. Kesimpulan

.....

(KELOMPOK II)
LEMBAR KEGIATAN SISWA

Nama anggota kelompok : 1..... 4.....
 2..... 5.....
 3..... 6.....

Kelas / semester :

Semua benda yang ada di sekitar kita, baik yang tampak maupun yang hanya dirasakan oleh indera adalah zat. Tubuh kita, pakaian kita, makanan kita, dan udara yang kita hirup semuanya adalah zat. Tak terhitung jumlah dan macam zat yang ada di alam ini. Namun fisika memandang zat dengan cara yang sangat sederhana. Zat yang sangat banyak di alam semesta ini hanya dikategorikan menjadi tiga kelompok. Pengelompokan tersebut didasarkan pada wujudnya, yaitu padat, cair, dan gas. Benda-benda, seperti kayu, batu, kaca, dan besi merupakan zat padat. Air, minyak, alkohol, dan raksa merupakan zat cair. Gas oksigen, gas nitrogen, dan LPG termasuk zat berwujud gas.

1. Tujuan

Menyelidiki perubahan wujud

2. Alat dan bahan

- | | |
|---------------------|----------------|
| 1. Pemanas spiritus | 4. Spiritus |
| 2. Gelas kimia | 5. Kapur barus |
| 3. Air | |

3. Langkah kerja

- Masukkan 2 tetes air ke dalam gelas kimia, kemudian panaskan di atas pemanas spiritus. Apa yang dapat kamu amati? Akan habis airnya? Kemanakah air tersebut menghilang?
- Masukkan kapur barus ke dalam gelas kimia, kemudian panaskan di atas pemanas spiritus. Apa yang dapat kamu amati?
- Oleskan sedikit spiritus di telapak tanganmu. Apakah spiritus akan lenyap? Mengapa demikian?

4. Kesimpulan

.....

(KELOMPOK III)
LEMBAR KEGIATAN SISWA

Nama anggota kelompok : 1..... 4.....
2..... 5.....
3..... 6.....

Kelas / semester :

Semua benda yang ada di sekitar kita, baik yang tampak maupun yang hanya dirasakan oleh indera adalah zat. Tubuh kita, pakaian kita, makanan kita, dan udara yang kita hirup semuanya adalah zat. Molekul adalah bagian terkecil suatu zat yang masih memiliki sifat zat itu. Atom adalah partikel yang sangat kecil penyusun suatu benda.

1. Tujuan

Menyelidiki gerak partikel zat

2. Alat dan bahan

1. Air dingin satu gelas
2. Satu sendok gula
3. Minyak wangi

3. Langkah kerja

1. sediakan minyak wangi dalam botol tertutup. Apakah kamu mencium wanginya?
2. semprotkan minyak wangi dalam ruangan. Apakah kamu mencium wanginya?
3. Letakkan satu sendok gula di dasar gelas secara hati-hati. Cicipi rasa air dipermukaan gelas. Apakah terasa manis?
4. Setelah gula ditempatkan di dasar air, aduklah beberapa saat.
5. Cicipi rasa air di permukaan gelas. Bagaimana rasanya?
Apa yang kamu simpulkan dari kegiatan ini?

4. Kesimpulan

.....
.....

(KELOMPOK IV)**LEMBAR KEGIATAN SISWA**

Nama anggota kelompok : 1..... 4.....
 2..... 5.....
 3..... 6.....

Kelas / semester :

Semua benda yang ada di sekitar kita, baik yang tampak maupun yang hanya dirasakan oleh indera adalah zat. Tubuh kita, pakaian kita, makanan kita, dan udara yang kita hirup semuanya adalah zat. Molekul adalah bagian terkecil suatu zat yang masih memiliki sifat zat itu. Atom adalah partikel yang sangat kecil penyusun suatu benda.

1. Tujuan

Menyelidiki pengaruh suhu terhadap kecepatan gerak partikel

2. Alat dan bahan

1. Air panas satu gelas
2. Air dingin satu gelas
3. Satu sendok gula

3. Langkah kerja

1. Letakkan satu sendok gula di dasar gelas secara hati-hati. Cicipi rasa air dipermukaan gelas. Apakah terasa manis?
2. Setelah gula ditempatkan di dasar air, tunggulah beberapa saat.
3. Cicipi rasa air di permukaan gelas. Bagaimana rasanya?
4. Ulangi kegiatan di atas dengan air dingin
 Apa yang dapat kamu simpulkan dari kegiatan ini?

4. Kesimpulan

.....

PERTEMUAN 2**(KELOMPOK 1)****LEMBAR KEGIATAN SISWA**

Nama anggota kelompok : 1..... 4.....
 2..... 5.....
 3..... 6.....

Kelas / semester :

Mengapa tetesan air cenderung berbentuk bulat?

Gaya kohesi antar partikel air jauh lebih besar daripada gaya tarik adhesi antara partikel dengan udara yang dilalui tetesan air. Akibatnya partikel-partikel tetesan air lebih suka berkumpul dengan sesamanya daripada "berteman" dengan partikel udara. Bentuk paling stabil dari partikel-partikel yang cenderung mengumpul adalah bulat (bola) oleh karena itu, tetesan air cenderung berbentuk bulat.

1. Tujuan

Memperlihatkan kohesi dan adhesi

2. Alat dan bahan

1. Gelas kimia
2. Air raksa

3. Langkah kerja

1. Siapkan gelas kimia, teteskan air raksa di atas permukaan gelas! Apa yang terjadi?
2. Mengapa demikian?

4. Kesimpulan

.....

(KELOMPOK II)
LEMBAR KEGIATAN SISWA

Nama anggota kelompok : 1..... 4.....
2..... 5.....
3..... 6.....

Kelas / semester :

Peristiwa permukaan zat cair yang melengkung disebut meniskus. Meniskus terdiri atas dua macam yaitu *meniskus cembung* dan *meniskus cekung*. Benarkah demikian?

1. Tujuan

Membuktikan adanya meniskus cembung dan cekung

2. Alat dan bahan

1. 2 buah tabung reaksi
2. Raksa
3. Air

3. Langkah kerja

1. Siapkan 2 buah tabung reaksi A dan tabung reaksi B.
2. Tabung reaksi A diisi dengan air raksa, tabung reaksi B diisi dengan air.
3. Amati permukaan air pada kedua tabung reaksi! Samakah kelengkungan permukaannya? Mengapa demikian?

4. Kesimpulan

.....
.....

(KELOMPOK III)
LEMBAR KEGIATAN SISWA

Nama anggota kelompok : 1..... 4.....
2..... 5.....
3..... 6.....

Kelas / semester :

Terdapat banyak peristiwa di alam yang menunjukkan adanya gejala kapilaritas, tanpa kita sadari tumbuhan disekitar kita menggunakan gaya kapilaritas untuk dapat memenuhi kebutuhan akan air dalam tubuh tumbuhan. Bagaimana fenomena ini dapat terjadi?

1. Tujuan

Mengamati peristiwa kapilaritas pada pipa kapiler yang diameternya berbeda

2. Alat dan bahan

1. 3 pipa kapiler yang diameternya berbeda
2. Air
3. Sebuah gelas kimia

3. Langkah kerja

1. Masukkan air ke dalam gelas kimia sampai mendekati penuh
2. Celupkan ketiga pipa kapiler ke dalam air dengan posisi tegak
3. Amati tinggi permukaan air dalam pipa kapiler. Samakah tingginya?
4. Jika tidak sama, manakah yang paling tinggi?

4. Kesimpulan

.....
.....

(KELOMPOK IV)
LEMBAR KEGIATAN SISWA

Nama anggota kelompok : 1..... 4.....
2..... 5.....
3..... 6.....

Kelas / semester :

Kita menggunakan sabun untuk mencuci karena sabun dapat mengurangi tegangan permukaan air. Dengan begitu, air dapat dengan mudah meresap ke dalam serat-serat pakaian dan melepaskan partikel-partikel kotoran. Tanpa menggunakan sabun, air sulit meresap ke dalam serat-serat pakaian. Larva nyamuk dapat bergerak-gerak di permukaan air. Mengapa demikian?

1. Tujuan

Membuktikan adanya tegangan permukaan

2. Alat dan bahan

1. Silet
2. Ember
3. Air

3. Langkah kerja

1. Tuangkan air dalam ember
2. Masukkan silet secara hati-hati dengan posisi horisontal. Apakah silet tenggelam?
Mengapa demikian?

4. Kesimpulan

.....
.....

PERTEMUAN 3**(KELOMPOK 1)****LEMBAR KEGIATAN SISWA**

Nama anggota kelompok : 1..... 4.....
 2..... 5.....
 3..... 6.....

Kelas / semester :

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering mengamati benda-benda yang volumenya sama tetapi memiliki ciri-ciri yang berbeda. 1 gram emas mempunyai volume yang lebih kecil daripada 1 gram tembaga. Mengapa demikian?

1. Tujuan

Menyimpulkan pengaruh massa dan volume benda terhadap massa jenisnya.

2. Alat dan bahan

1. Neraca O'hauss
2. 2 kubus materi besi dengan ukuran berbeda

3. Langkah kerja

1. Ukurlah massa dan volume tiap benda tersebut!
2. Masukkan dalam tabel berikut!

No	Benda	Volume	Massa	Massa/ Volume
1	Besi 1			
2	Besi 2			

4. Kesimpulan

.....

(KELOMPOK II)
LEMBAR KEGIATAN SISWA

Nama anggota kelompok : 1..... 4.....
2..... 5.....
3..... 6.....

Kelas / semester :

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering mengamati benda-benda yang volumenya sama tetapi memiliki ciri-ciri yang berbeda. 1 gram emas mempunyai volume yang lebih kecil daripada 1 gram tembaga. Mengapa demikian?

1. Tujuan

Menyimpulkan pengaruh massa dan volume benda terhadap massa jenisnya

2. Alat dan bahan

1. Neraca 2 lengan
2. Gelas ukur
3. Kayu, dan batu

3. Langkah kerja

Timbang massa setiap benda dan isikan hasilnya

Bahan	Massa	Volume awal	Volume akhir	Volume benda	Massa jenis
Kayu					
Batu					

4. Kesimpulan

.....
.....

(KELOMPOK III)
LEMBAR KEGIATAN SISWA

Nama anggota kelompok : 1..... 4.....
2..... 5.....
3..... 6.....

Kelas / semester :

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering mengamati benda-benda yang volumenya sama tetapi memiliki ciri-ciri yang berbeda. 1 gram emas mempunyai volume yang lebih kecil daripada 1 gram tembaga. Mengapa demikian?

1. Tujuan

Menentukan massa jenis zat cair

2. Alat dan bahan

1. Neraca 2 lengan
2. Gelas ukur
3. Air
4. Minyak goreng

3. Langkah kerja

Ukurlah dan lengkapi tabel berikut!

Bahan	Massa gelas ukur	Massa gelas ukur & zat cair	Massa akhir	Volume zat cair	Massa jenis
Air					
Minyak goreng					

4. Kesimpulan

.....
.....

(KELOMPOK IV)
LEMBAR KEGIATAN SISWA

Nama anggota kelompok : 1..... 4.....
2..... 5.....
3..... 6.....

Kelas / semester :

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering mengamati benda-benda yang volumenya sama tetapi memiliki ciri-ciri yang berbeda. 1 gram emas mempunyai volume yang lebih kecil daripada 1 gram tembaga. Mengapa demikian?

1. Tujuan

Menentukan massa jenis zat cair

2. Alat dan bahan

1. Neraca 2 lengan
2. Gelas ukur
3. Air
4. Bensin

3. Langkah kerja

Ukurlah dan lengkapi tabel berikut!

Bahan	Massa gelas ukur	Massa gelas ukur & zat cair	Massa akhir	Volume zat cair	Massa jenis
Air					
Bensin					

4. Kesimpulan

.....
.....

Lampiran L

KISI-KISI SOAL PRE-TEST DAN POST-TEST

Kisi-Kisi Soal Pre-Tes

Mata Pelajaran : Sains Fisika
Kelas / Semester : VII / Ganjil

Materi Pokok : Wujud Zat
Alokasi Waktu : 40 menit

Indikator	Bentuk Soal	Aspek kognitif dan tingkat kesulitan									Skor
		C1			C2			C3			
		M	Se	Su	M	Se	Su	M	Se	Su	
Menyelidiki perubahan wujud zat	Obyektif								1		7
Menyelidiki perubahan wujud zat	Obyektif									2	7
Menafsirkan susunan gerak partikel pada berbagai wujud zat melalui penalaran	Obyektif				3						7
Menafsirkan susunan gerak partikel pada berbagai wujud zat melalui penalaran	Obyektif					4					7
Menafsirkan susunan gerak partikel pada berbagai wujud zat melalui penalaran	Obyektif		5								7
Menafsirkan susunan gerak partikel pada berbagai wujud zat melalui penalaran	Obyektif								6		7
Membedakan kohesi dan adhesi berdasarkan pengamatan	Obyektif							7			7
Membedakan kohesi dan adhesi berdasarkan pengamatan	Obyektif							8			7
Mendeskrripsikan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari	Obyektif								9		7
Mendeskrripsikan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari	Obyektif									10	7
Menyelidiki perubahan wujud zat	Subyektif							11			15
Menyelidiki perubahan wujud zat	Subyektif								12		15

Kisi-Kisi Soal Post-Test

Mata Pelajaran : Sains Fisika
 Kelas / Semester : VII / Ganjil

Materi Pokok : Wujud Zat
 Alokasi Waktu : 40 menit

Indikator	Bentuk Soal	Aspek kognitif dan tingkat kesulitan									Skor
		C1			C2			C3			
		M	Se	Su	M	Se	Su	M	Se	Su	
Menyelidiki perubahan wujud zat	Obyektif									1	7
Menyelidiki perubahan wujud zat	Obyektif							2			7
Menafsirkan susunan gerak partikel pada berbagai wujud zat melalui penalaran	Obyektif						3				7
Menafsirkan susunan gerak partikel pada berbagai wujud zat melalui penalaran	Obyektif		4								7
Menafsirkan susunan gerak partikel pada berbagai wujud zat melalui penalaran	Obyektif							5			7
Menafsirkan susunan gerak partikel pada berbagai wujud zat melalui penalaran	Obyektif		6								7
Membedakan kohesi dan adhesi berdasarkan pengamatan	Obyektif							7			7
Membedakan kohesi dan adhesi berdasarkan pengamatan	Obyektif							8			7
Mendeskripsikan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari	Obyektif							9			7
Mendeskripsikan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari	Obyektif								10		7
Menyelidiki perubahan wujud zat	Subyektif						11				15
Menyelidiki perubahan wujud zat	Subyektif							12			15

$$Nilai = \frac{\sum skor}{100} \times 100$$

Keterangan : C1 : Ranah Pengetahuan M : Mudah
 C2 : Ranah Pemahaman Se : Sedang
 C3 : Ranah Penerapan Su : Sukar

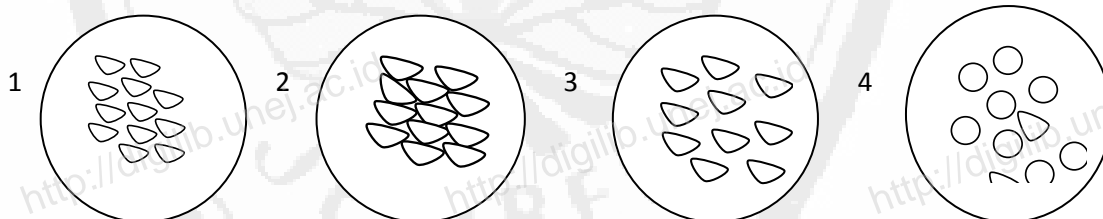
Lampiran M SOAL PRE-TEST

Nama :.....

Kelas :.....

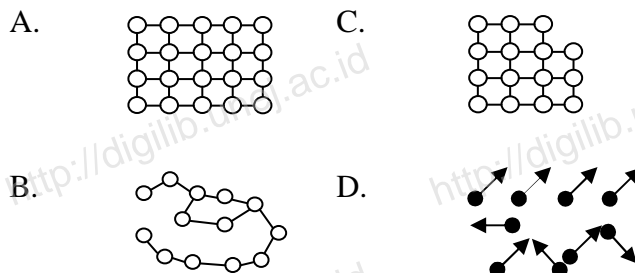
A. Berilah tanda silang pada huruf A, B, C, atau D untuk jawaban yang benar!

1. Perubahan wujud zat yang disertai pelepasan kalor adalah (*Ebtanas 1999*)
 - A. menguap dan mengembun
 - B. menguap dan membeku
 - C. mengembun dan membeku
 - D. mengembun dan melebur
2. Minyak kelapa pada musim dingin dapat membeku. Peristiwa ini disebabkan minyak kelapa (*UAN 2002*)
 - A. pada musim dingin tidak mendapat kalor
 - B. pada musim dingin kelebihan energi kalor
 - C. kurang menghasilkan kalor sehingga membeku
 - D. banyak melepaskan kalor sehingga membeku
3. Perhatikan gambar di bawah ini.



Gambar yang menunjukkan letak molekul-molekul zat padat (*Ebtanas 1999*)

- A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
4. Molekul-molekul zat gas ditunjukkan oleh gambar (*UAN 2003*)



5. Berikut ini disajikan sifat-sifat partikel zat :

1. gaya tarik antar partikel sangat kuat
2. gerak partikelnya sangat bebas
3. jarak antar partikel sangat rapat
4. jarak antar partikel relative renggang

Yang merupakan sifat padat adalah.....(EBTANAS 2000)

- A. 1 dan 2
- B. 1 dan 3
- C. 2 dan 3
- D. 2 dan 4

6. Raksa termasuk zat cair karena memiliki ciri-ciri (Ebtanas 1991)

- A. bentuk tetap, volume tetap
- B. bentuk tetap, volume tidak tetap
- C. bentuk tidak tetap, volum tetap
- D. bentuk dan volum tidak tetap

7. Permukaan raksa di dalam tabung berbentuk cembung. Peristiwa ini disebabkan (UAN 2002)

- A. adhesi molekul raksa sama dengan kohesi molekul raksa dengan kaca
- B. kohesi molekul raksa lebih kecil daripada adhesi molekul raksa dengan kaca
- C. adhesi molekul raksa lebih besar daripada kohesi molekul raksa dengan kaca
- D. kohesi molekul raksa lebih besar daripada adhesi molekul raksa dengan kaca

8. Di antara keempat jenis zat cair dalam gelas berikut ini yang mempunyai kohesi paling besar adalah (Ebtanas 1992)

A.



C.



B.



D.



SOAL POST-TEST

Nama :

Kelas :

B. Berilah tanda silang pada huruf A, B, C, atau D untuk jawaban yang benar!

1. Sepotong es dimasukkan ke dalam bejana, kemudian dipanaskan menjadi air. Apabila terus-menerus dipanaskan, air mendidih dan menguap. Apa kesimpulanmu tentang hubungan antara kalor dengan perubahan bentuk zat tersebut(Ebtanas 1998)

- A. melebur dan menguap memerlukan kalor
- B. menguap dan mengembun memerlukan kalor
- C. membeku dan melebur melepaskan kalor
- D. melebur dan mengembun melepaskan kalor

2. Di bawah ini termasuk proses perubahan wujud zat yang melepas kalor adalah pada saat zat (Ebtanas 2000)

- A. membeku dan menguap
- B. membeku dan mengembun
- C. menguap dan melebur
- D. melebur dan mengembun

3. Perhatikan ciri-ciri zat di bawah ini:

- 1) Jarak antar partikelnya saling berjauhan
- 2) Gaya tarik antarmolekulnya kuat
- 3) Gerakan partikelnya cepat
- 4) Bentuk dapat berubah sesuai dengan tempatnya
- 5) Volumennya tetap

Nomor yang merupakan ciri-ciri zat cair adalah (UN 2005)

- A. 1, 2, 3, dan 5
- B. 1, 3, 4, dan 5
- C. 2, 3, 4, dan 5
- D. 1, 2, 4, dan 5

4. Salah satu sifat partikel zat padat adalah (Ebtanas 2000)

- A. letak partikel-partikelnya sangat berdekatan dan tersusun teratur
- B. letak partikel-partikelnya sangat berdekatan dan tersusun tidak teratur
- C. partikel-partikelnya dapat bergerak bebas
- D. gaya tarik menarik antarpartikelnya sangat lemah

5. Perbedaan antara kayu dan air, antara lain adalah (Ebtanas 1990)

- A. partikel kayu teratur, partikel air tidak teratur
- B. partikel kayu tidak teratur, partikel air teratur
- C. partikel kayu sangat berdekatan, partikel air berjauhan
- D. partikel kayu berjauhan, partikel air berdekatan

6. Berikut ini disajikan sifat-sifat partikel zat :

1. gaya tarik antar partikel sangat kuat
2. gerak partikelnya sangat bebas
3. jarak antar partikel sangat rapat
4. jarak antar partikel relative renggang

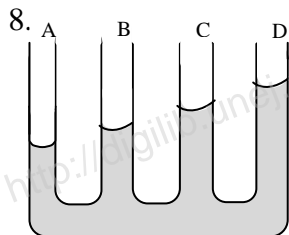
Yang merupakan sifat gas adalah..... (Ebtanas 2000)

- A. 1 dan 2
- B. 1 dan 3
- C. 2 dan 3
- D. 2 dan 4

7. Meniskus zat cair pada tabung reaksi di samping terjadi karena... (Ebtanas 1998)



- A. kohesi > adhesi
- B. kohesi < adhesi
- C. kohesi = adhesi
- D. kohesi \geq adhesi

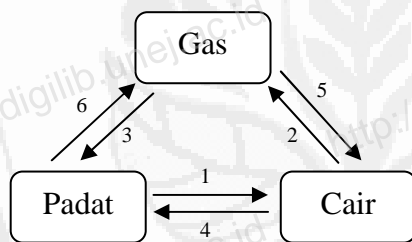


Perhatikan gambar di samping. Permukaan zat cair di pipa D lebih tinggi daripada yang lainnya karena adhesi (Ebtanas 1989)

- A. lebih besar daripada kohesi
 - B. sama dengan kohesi
 - C. lebih kecil daripada kohesi
 - D. lebih lemah daripada kohesi
9. Sebuah kubus kayu memiliki volum 5 cm^3 . jika massa jenis kayu 250 g/ cm^3 , maka massa kayu tersebut adalah.....(UAN 2003)
- A. 1250 g
 - B. 50 g
 - C. 10 g
 - D. 2 g
10. Jika sebuah kubus alumunium yang volumenya 250 cm^3 mempunyai massa 675 gram, maka massa jenisnya(Ebtanas 1992)
- A. $329,3 \text{ kg/ m}^3$
 - B. 425 kg/ m^3
 - C. 925 kg/ m^3
 - D. 2700 kg/ m^3

B. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan benar!

1.



Dari gambar di atas tentukan perubahan wujud sesuai dengan nomor dan arah panah!

- 4.....
- 5.....
- 6.....



2. Dari gambar di atas, perubahan wujud yang melepaskan kalor ditunjukkan oleh nomor!

Lampiran N**KUNCI JAWABAN SOAL PRE TEST****A. PILIHAN GANDA**

- | | |
|------|-------|
| 1. C | 6. C |
| 2. D | 7. D |
| 3. B | 8. D |
| 4. D | 9. B |
| 5. B | 10. B |

B. ESSAY

1. Mencair
 - Menguap
 - Deposisi
1. Mencair
 - Menguap

KUNCI JAWABAN SOAL POST TEST**A. PILIHAN GANDA**

- | | |
|------|-------|
| 1. A | 6. D |
| 2. B | 7. A |
| 3. B | 8. A |
| 4. A | 9. A |
| 5. C | 10. D |

B. ESSAY

4. Membeku
 5. Mengembun
 6. Menyublim
3. Membeku
 - Mengembun

Lampiran O

**DAFTAR NILAI ULANGAN MATA PELAJARAN FISIKA KELAS VII A
TAHUN PELAJARAN 2009-2010**

NO	NO INDUK	NAMA SISWA	L/P	NILAI
1	3511	ABDUL SANUSI	L	83
2	3512	AHMAD JUNAIDI	L	44
3	3513	ALI SA'RONI	L	79
4	3514	APRILIANI WANDESI WATI	P	77
5	3515	BOBBY AKMAL ABRORI	L	56
6	3516	DODIK SOPRA YOGIK	L	50
7	3517	ENI MIRWANI HANIFAH	P	87
8	3518	HAIRUL ANWAR	L	70
9	3519	HALIMATUS SA'DIYAH	P	54
10	3521	HERIWANTO	L	42
11	3522	IMRON ROSIDI	L	62
12	3523	LILIS JULIANTI	P	54
13	3524	LUKMAN EFENDI	L	81
14	3525	M. BURHAINI	L	25
15	3526	M. FAJAR	L	53
16	3527	M. FIKI	L	40
17	3528	M. FIKRI	L	60
18	3529	M. HADI	L	67
19	3530	M. MAHFUD NAHRAWI	L	42
20	3531	M. MUZAMMIL AL KAFI	L	31
21	3532	M. SAMSUL ARIFIN	L	10
22	3533	M. SOLEHUDIN	L	55
23	3535	M. TAUFIK HIDAYAT	L	53
24	3536	MUFRISEH WULANDARI	P	73
25	3537	ROHANI ANDIKA	P	73
26	3538	SHOLEHUDDIN	L	81
27	3539	SITI AISYAH	P	42
28	3540	SITI KHOLIFATUL HASANAH	P	73
29	3541	SITI MUTMAINAH	P	73
30	3542	SOFYAN ASAURI	L	35
31	3543	USWATUL HASANAH	P	35
32	3544	WIDIATUL KOMARIYAH	P	50
33	3545	YUNIARTI ZULFI PAMBUDI	P	45
34	3546	ZULAEHA	P	60
JUMLAH				1915
RATA-RATA				56.32

**DAFTAR NILAI ULANAGAN MATA PELAJARAN FISIKA KELAS VII B
TAHUN PELAJARAN 2009-2010**

NO	NO INDUK	NAMA SISWA	L/P	NILAI
1	3547	A. WAKIL	L	65
2	3548	A. ZAIFUL B.	L	53
3	3549	ABDUL WARID	L	65
4	3550	AFRIZAL ALGOBI	L	40
5	3551	ALI WAFa	L	60
6	3552	DEVI PERMATASARI	P	72
7	3553	ELOK WIDARI	P	42
8	3554	ERFAN EFENDI	L	55
9	3555	FAIKATUL WARDA	P	65
10	3556	FIKI SOLIHIN	L	35
11	3557	HARYATININGTIYAS ASIH	P	42
12	3558	IMAM GOZALI	L	75
13	3559	IMDATUL KHOIR	P	62
14	3560	INDRA SAIFUDI	L	42
15	3561	M. ABD. WASIT	L	74
16	3562	M. AINUR ROZIKIN	L	69
17	3563	M. ANSORI	L	52
18	3564	M. IKOM MUDIN	L	48
19	3565	M. LUTFI	L	69
20	3566	M. NADIF	L	82
21	3567	M. ROZI	L	72
22	3568	MUSFIRAH	P	72
23	3569	NADHIFATUL JANNAH	P	67
24	3570	QIBTIYATUL HASANAH	P	74
25	3571	RISKI ADI PUTRA	L	65
26	3572	RISKI SETYO DARMAWAN	L	20
27	3573	SALEKA	P	65
28	3574	SAMSUL ARIFIN	L	65
29	3575	SILFATUS SUFA	P	72
30	3576	SITI HOLIFATUL HASANAH	P	65
31	3577	SITI MUDMAINAH	P	72
32	3578	SITI NUR AINI LAELI	P	69
33	3579	SOFYAN WANANDI	L	52
34	3580	SUGIANTO	L	52
35	3581	SUPRIYADI	L	52
JUMLAH				2101
RATA-RATA				61.79

**DAFTAR NILAI ULANGAN MATA PELAJARAN FISIKA KELAS VII C
TAHUN PELAJARAN 2009-2010**

NO	NO INDUK	NAMA SISWA	L/P	NILAI
1	3583	ABDUL ROHIM	L	60
2	3584	AHMAD MADROI	L	80
3	3585	AQUP MUSLIM	L	80
4	3586	ARGA FAJRILA SANDI	L	62
5	3587	FASOFI SUHARMANTO	L	63
6	3588	FATHOR ROSI	L	61
7	3589	FIKIATUL HASANAH	P	66
8	3590	FITRAH LAILATUL MAGHFIROH	P	65
9	3591	HUSNOL ANISA	P	65
10	3592	ILHAM ARIFIN	L	55
11	3593	KAMILIATUL ULUM	P	60
12	3594	KHOIRUL	L	65
13	3595	KRISDAYANTI	P	55
14	3596	M. ASROFIN	L	66
15	3597	M. BAHRUL	L	56
16	3598	M. FADLI	L	65
17	3599	M. FAUZAN	L	68
18	3600	M. IRFAN SUKRONI P.	L	80
19	3601	M. KHOIRUL	L	45
20	3602	M. RIFKI	L	60
21	3603	M. SHIDIQ	L	61
22	3604	M. SUBAIRI	L	80
23	3605	NANANG KOSIM	L	66
24	3606	RENDI PRADANA	L	70
25	3607	RISKA DEWI	P	66
26	3608	ROSIDA	P	70
27	3609	RUDI APRIL YANTO	L	66
28	3610	S. RAHMA	P	76
29	3611	SAIFUL BAHRI	L	66
30	3612	SAIFUL RAHMAN	L	60
31	3613	SITI MAIMUNAH	P	80
32	3614	SITI NUR'AINI	P	80
33	3615	SITI NURHOLISAH	P	62
34	3616	SITI SUFAIDAH	P	63
35	3617	SUBAIRI	L	61
36	3618	YOGA ERFANDA	L	66
JUMLAH				2370
RATA-RATA				65.80

**DAFTAR NILAI ULANGAN MATA PELAJARAN FISIKA KELAS VII D
TAHUN PELAJARAN 2009-2010**

NO	NO INDUK	NAMA SISWA	L/P	NILAI
1	3620	A. FAKIHUDDIN	L	74
2	3621	ABD. HAFID FIRDAUS	L	63
3	3622	ABDUL HAMID	L	80
4	3623	AFAN NURUL A.	L	59
5	3624	AHMAD IKRO F.	L	87
6	3625	ANINDA DIAH	P	81
7	3626	DINA SAFINA S.	P	46
8	3627	FIKI IKMAL	L	28
9	3628	FITRAH DWI ASTUTIK	P	91
10	3629	HAIRUL M.	L	26
11	3630	IMAM NANDA PRADANA	L	85
12	3631	INAYAH	P	91
13	3632	ISMAIL	L	65
14	3633	IYEM LASTUTIK	P	20
15	3634	IZZA MUDDIN	L	75
16	3635	M. AMAN	L	32
17	3636	M. FAHIM A.	L	10
18	3637	M. FAISOL	L	76
19	3638	M. FAUSI	L	76
20	3639	M. IDHAM	L	74
21	3640	M. JAMIL	L	72
22	3641	M. LUKMAN HAKIM	L	81
23	3642	M. TAUFIK RAHMAN H.	L	10
24	3643	MIRNA WATI DESI	P	63
25	3644	NIRMA NURJANNAH	P	25
26	3645	NOFAN ARIF	L	10
27	3646	RETNO KURNIAWAN	L	65
28	3647	SAIFUL BAHRI	L	67
29	3648	SITI HOLILAH	P	91
30	3649	SITI HOLISAH	P	69
31	3650	SITI MARYAM	P	69
32	3651	SITI MUTAWASSIAH	P	60
33	3652	UMI KULSUM	P	69
34	3653	USWATUN HASANAH	P	84
35	3654	WENDI ARISKA	L	60
36	3655	YUDI HAFID	L	10
JUMLAH				2144
RATA-RATA				59.55

**Lampiran P
HASIL UJI HOMOGENITAS**

Test of Homogeneity of Variances

nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
13.968	3	138	.000

ANOVA

nilai

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1662.361	3	554.120	1.750	.160
Within Groups	43700.886	138	316.673		
Total	45363.246	141			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: nilai

	(I) kelas	(J) kelas	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Scheffe	1.00	2.00	-3.70504	4.29946	.863	-15.8749	8.4648
		3.00	-9.50980	4.26993	.180	-21.5961	2.5765
		4.00	-3.23203	4.26993	.902	-15.3183	8.8543
	2.00	1.00	3.70504	4.29946	.863	-8.4648	15.8749
		3.00	-5.80476	4.23844	.600	-17.8019	6.1924
		4.00	.47302	4.23844	1.000	-11.5241	12.4702
3.00	1.00	9.50980	4.26993	.180	-2.5765	21.5961	
	2.00	5.80476	4.23844	.600	-6.1924	17.8019	
	4.00	6.27778	4.20849	.529	-5.6346	18.1902	
	1.00	3.23203	4.26993	.902	-8.8543	15.3183	
	2.00	-.47302	4.23844	1.000	-12.4702	11.5241	
	3.00	-6.27778	4.20849	.529	-18.1902	5.6346	
Bonferroni	1.00	2.00	-3.70504	4.29946	1.000	-15.2152	7.8051
		3.00	-9.50980	4.26993	.165	-20.9409	1.9213
		4.00	-3.23203	4.26993	1.000	-14.6631	8.1990
	2.00	1.00	3.70504	4.29946	1.000	-7.8051	15.2152
		3.00	-5.80476	4.23844	1.000	-17.1515	5.5420
		4.00	.47302	4.23844	1.000	-10.8738	11.8198
	3.00	1.00	9.50980	4.26993	.165	-1.9213	20.9409
		2.00	5.80476	4.23844	1.000	-5.5420	17.1515
		4.00	6.27778	4.20849	.828	-4.9888	17.5444
		1.00	3.23203	4.26993	1.000	-8.1990	14.6631
		2.00	-.47302	4.23844	1.000	-11.8198	10.8738
		3.00	-6.27778	4.20849	.828	-17.5444	4.9888

Lampiran Q

DAFTAR KELOMPOK KELAS EKSPERIMEN

KELOMPOK 1

1. ABDUL SANUSI
2. AHMAD JUANAIDI
3. SITI KHOLIFATUL H.
4. M. MUZAMMIL A
5. M. FIKRI

KELOMPOK 2

1. SITI AISYAH
2. HAIRUL ANWAR
3. BOBBY AKMAL
4. ALI SA'RONI

KELOMPOK 3

1. APRILIANI W.
2. DODIK SUPRA Y.
3. HALIMATUS S.
4. M. SAMSUL A,

KELOMPOK 4

1. ENI MIRWANI
2. M. SOLEUDIN
3. M. SUKRON
4. HERIWANTO

KELOMPOK 5

1. LILIS JULIANTI
2. IMRON ROSIDI
3. LUKMAN EFENDI
4. ZULAEHA
5. M. FIKI

KELOMPOK 6

1. M. BURHAINI
2. M. FAJAR
3. YUNIARTI ZULFI
4. WIDIATUL K.

KELOMPOK 7

1. M. MAHFUD N.
2. USWATUL H.
3. SHOLEHUDDIN
4. M. HADI
5. ROHANI ANDIKA

KELOMPOK 8

1. M. TAUFIK H.
2. SITI MUTMAINAH
3. SOFYAN ASAURI
4. MUFRISEH W.

DAFTAR KELOMPOK KELAS KONTROL

KELOMPOK 1

1. WAKIL
2. A. ZAIFUL B.
3. DEVI PERMATASARI
4. M. ROZI
5. SITI NUR AINI LAELI

KELOMPOK 3

1. IMAM GOZALI
2. IMDATUL KHOIR
3. INDRA SAIFUDI
4. M. ABD. WASIT

KELOMPOK 5

1. SILFATUS SUFA
2. SAMSUL ARIFIN
3. M. LUTFI
4. M. NADIF
5. SUTRISNO

KELOMPOK 7

1. M. AINUR ROZIKIN
2. FIKI SOLIHIN
3. AFRIZAL ALGOBI
4. NADHIFATUL JANNAH
5. MUSFIRAH

KELOMPOK 2

1. ELOK WIDARI
2. ERFAN EFENDI
3. HARYATININGTIYAS ASIH
4. ABDUL WARID

KELOMPOK 4

1. SUPRIYADI
2. SITI MUDMAINAH
3. SUGIANTO
4. SOFYAN WANANDI

KELOMPOK 6

1. SALEKA
2. RISKI SETYO DARMAWAN
3. RISKI ADI PUTRA
4. QIBTIYATUL HASANAH

KELOMPOK 8

1. ALI WAFI
2. M. ANSORI
3. M. IKOM MUDIN
4. FAIKATUL WARDA
5. SITI HOLIFATUL HASANAH

Lampiran R.1 HASIL AKTIVITAS BELAJAR SISWA KELAS EKSPERIMEN**Pertemuan 1****AKTIVITAS SISWA SECARA INDIVIDU**

No	Nama siswa	Mengumpulkan tugas individu		Berperan aktif dalam kelompok		Menyimak		Skor
		1	0	2	1	0	1	
1	ABDUL SANUSI	v		v			v	75
2	AHMAD JUNAIDI	v		v			v	75
3	SITI KHOLIFATUL H.	v		v			v	100
4	M. MUZAMMIL	v		v			v	75
5	SITI AISYAH	v		v			v	100
6	HAIRUL ANWAR	v		v			v	100
7	ROBBY AKMAL	v		v			v	100
8	ALI SA'RONI	v		v			v	100
9	APRILIANI	v		v			v	100
10	DODIK SUPRA Y.	v			v		v	75
11	HALIMATUS S.	v		v			v	100
12	ENI MIRWANI	v			v		v	50
13	M. SOLEUDIN	v		v			v	100
14	M. SUKRON		v		v		v	75
15	HANIFA	v			v		v	75
16	HERIWANTO	v			v		v	50
17	LILIS JULIANTI	v		v			v	100
18	IMRON ROSIDI	v		v			v	100
19	LUKMAN EFENDI	v			v		v	75
20	ZULAEHA	v			v		v	75
21	M. FIKI	v			v		v	75
22	M. BURHAINI	v			v		v	75
23	M. FAJAR	v			v		v	75
24	YUNIARTI ZULFI	v		v			v	10
25	WIDIATUL K.		v	v			v	75
26	M. MAHFUD N.	v		v			v	100
27	USWATUL H.	v		v			v	100
28	SHOLEHUDDIN	v		v			v	100
29	M. HADI	v			v		v	50
30	ROHANI ANDIKA		v	v			v	75
31	M. TAUFIK H.	v		v			v	100
32	SITI MUTMAINAH	v		v			v	100
33	SOFYAN ASSAURI	v		v			v	100
34	MUFRISEH W.	v		v			v	100
Jumlah Skor		31		56		29		
Skor Tertinggi		34		68		34		
Prosentase		91,2 %		82,4 %		85,3 %		

No	Kegiatan	Menyampaikan pendapat	Bertanya	Menjawab pertanyaan
		Jumlah siswa	Jumlah siswa	Jumlah siswa
	Kegiatan inti	3	6	4
	Penutup	15		
	Jumlah	18	6	4
	Kriteria Keberhasilan Pembelajaran	6	6	3
	Prosentase	52.9 %	17.6 %	11.8 %

AKTIVITAS SISWA SECARA KELOMPOK

no	Kelompok	Mengumpulkan tugas kelompok			Membuat kesimpulan dengan benar		Skor
		1	1	0	1	0	
1	KELOMPOK 1	v	v		v		100
2	KELOMPOK 2	v	v			v	66,6
3	KELOMPOK 3	v	v		v		100
4	KELOMPOK 4	v	v		v		100
5	KELOMPOK 5	v	v			v	66,6
6	KELOMPOK 6	v	v			v	66,6
7	KELOMPOK 7	v	v		v		100
8	KELOMPOK 8	v	v		v		100
	Jumlah Skor		8		5		
	Skor Tertinggi		8		8		
	Prosentase		100 %		62,5 %		

Pertemuan 2
AKTIVITAS SISWA SECARA INDIVIDU

No	Nama siswa	Mengumpulkan tugas individu		Berperan aktif dalam kelompok		Menyimak		Skor	
		1	0	2	1	0	1		0
1	ABDUL SANUSI	v		v			v	75	
2	AHMAD JUNAIDI	v		v			v	75	
3	SITI KHOLIFATUL H.	v			v		v	75	
4	M. MUZAMMIL		v	v			v	75	
5	SITI AISYAH	v		v			v	100	
6	HAIRUL ANWAR	v			v		v	75	
7	ROBBY AKMAL	v		v			v	75	
8	ALI SA'RONI	v		v			v	100	
9	APRILIANI	v		v				v	75
10	DODIK SUPRA Y.	v				v	v	50	
11	HALIMATUS S.	v		v				v	75
12	ENI MIRWANI	v				v	v	50	
13	M. SOLEUDIN	v		v			v	50	
14	M. SUKRON		v		v		v	75	
15	HANIFA	v			v		v	75	
16	HERIWANTO	v			v			v	50
17	LILIS JULIANTI	v		v			v	100	
18	IMRON ROSIDI	v		v			v	100	
19	LUKMAN EFENDI	v				v	v	50	
20	ZULAEHA	v			v		v	75	
21	M. FIKI	v			v		v	75	
22	M. BURHAINI		v		v		v	50	
23	M. FAJAR	v			v		v	75	
24	YUNIARTI ZULFI	v		v				v	75
25	WIDIATUL K.		v	v			v	75	
26	M. MAHFUD N.	v		v			v	100	
27	USWATUL H.	v				v	v	50	
28	SHOLEHUDDIN	v		v				v	100
29	M. HADI	v			v			v	50
30	ROHANI ANDIKA	v		v			v	100	
31	M. TAUFIK H.	v		v			v	100	
32	SITI MUTMAINAH	v		v			v	100	
33	SOFYAN ASSAURI		v	v				v	50
34	MUFRISEH W.	v		v			v	100	
Jumlah Skor		29		50		26			
Skor Tertinggi		34		68		34			
Prosentase		85,3 %		73,5 %		76,5 %			

Kegiatan	Menyampaikan pendapat	Bertanya	Menjawab pertanyaan
	Jumlah siswa	Jumlah siswa	Jumlah siswa
Kegiatan inti	4	8	4
Penutup	10		
Jumlah	14	8	4
Kriteria Keberhasilan Pembelajaran	6	6	3
Prosentase	41.2 %	23.5 %	11.8 %

AKTIVITAS SISWA SECARA KELOMPOK

No	Kelompok	Mengumpulkan tugas kelompok			Membuat kesimpulan dengan benar		Skor
		1	1	0	1	0	
1	KELOMPOK 1	v	v		v		100
2	KELOMPOK 2	v	v		v		100
3	KELOMPOK 3	v	v		v		100
4	KELOMPOK 4	v	v		v		100
5	KELOMPOK 5	v	v		v		100
6	KELOMPOK 6	v	v		v		100
7	KELOMPOK 7	v	v			v	66.6
8	KELOMPOK 8	v	v		v		100
Jumlah Skor		8			7		
Skor Tertinggi		8			8		
Prosentase		100 %			87,5 %		

Pertemuan 3**AKTIVITAS SISWA SECARA INDIVIDU**

No	Nama siswa	Mengumpulkan tugas individu		Berperan aktif dalam kelompok		Menyimak		Skor	
		1	0	2	1	0	1		0
1	ABDUL SANUSI	v		v			v		75
2	AHMAD JUNAIDI	v		v			v		75
3	SITI KHOLIFATUL H.	v			v		v		100
4	M. MUZAMMIL	v			v		v		75
5	SITI AISYAH	v			v		v		100
6	HAIRUL ANWAR	v			v		v		100
7	ROBBY AKMAL	v		v			v		100
8	ALI SA'RONI	v			v		v		100
9	APRILIANI	v		v			v		100
10	DODIK SUPRA Y.	v		v			v		75
11	HALIMATUS S.	v		v			v		100
12	ENI MIRWANI	v			v		v		50
13	M. SOLEUDIN	v		v			v		100
14	M. SUKRON	v		v			v		75
15	HANIFA	v		v			v		75
16	HERIWANTO	v		v				v	50
17	LILIS JULIANTI	v		v			v	v	100
18	IMRON ROSIDI	v		v			v		100
19	LUKMAN EFENDI	v				v	v		75
20	ZULAEHA	v		v			v		75
21	M. FIKI	v		v			v		75
22	M. BURHAINI	v			v		v		75
23	M. FAJAR	v			v		v		75
24	YUNIARTI ZULFI	v		v			v		100
25	WIDIATUL K.	v		v			v		75
26	M. MAHFUD N.	v		v			v		100
27	USWATUL H.	v		v			v		100
28	SHOLEHUDDIN	v		v			v		100
29	M. HADI	v			v			v	50
30	ROHANI ANDIKA	v		v			v		75
31	M. TAUFIK H.	v		v			v		100
32	SITI MUTMAINAH	v		v			v		100
33	SOFYAN ASSAURI	v		v			v		100
34	MUFRISEH W.	v		v			v		100
Jumlah Skor		34		57		31			
Skor Tertinggi		34		68		34			
Prosentase		100 %		83,8 %		91.2 %			

no	Kegiatan	Menyampaikan pendapat	Bertanya	Menjawab pertanyaan
		Jumlah siswa	Jumlah siswa	Jumlah siswa
	Kegiatan inti	6	12	6
	Penutup	12		
	Jumlah	18	12	6
	Kriteria Keberhasilan Pembelajaran	6	6	3
	Prosentase	52.9 %	35.3 %	17.6 %

AKTIVITAS SISWA SECARA KELOMPOK

no	Kelompok	Mengumpulkan tugas kelompok			Membuat kesimpulan dengan benar		Skor
		1	1	0	1	0	
1	KELOMPOK 1	v	v		v		100
2	KELOMPOK 2	v	v		v		100
3	KELOMPOK 3	v	v		v		100
4	KELOMPOK 4	v	v		v		100
5	KELOMPOK 5	v	v		v		100
6	KELOMPOK 6	v	v		v		100
7	KELOMPOK 7	v	v		v		100
8	KELOMPOK 8	v	v		v		100
	Jumlah Skor		8		8		
	Skor Tertinggi		8		8		
	Prosentase		100 %		100 %		

R.2 HASIL AKTIVITAS SISWA KELAS KONTROL

Pertemuan 1

AKTIVITAS SECARA INDIVIDU

No	Nama Siswa	Menyampaikan Pendapat		Berperan aktif dalam kelompok		Bertanya		Menjawab pertanyaan		Menyimak		Skor indivi du
		1	0	2	1	0	1	0	1	0	1	
1	WAKIL		v	v			v		v		v	33.3
2	A. ZAIFUL B	v			v		v		v	v		50
3	DEVI PERMATASARI		v		v		v		v	v		33.3
4	M. ROZI		v		v		v		v		v	16.7
5	SITI NUR AINI LAELI		v				v		v	v		16.7
6	ELOK WIDARI		v	v			v		v	v		50
7	ERFAN EFENDI		v	v			v		v	v		50
8	HARYATININGTYAS A.		v		v		v		v	v		33.3
9	ABDUL WARID		v		v		v		v		v	16.7
10	IMAM GOZALI	v		v			v		v		v	50
11	IMDATUL KHOIR		v	v			v		v	v		50
12	INDRA SAIFUDI	v			v		v		v	v		33.3
13	M. ABD WASIT		v		v		v		v		v	50
14	SUPRIYADI		v			v		v	v		v	16.7
15	SITI MUDMAINAH		v	v			v		v		v	33.3
16	SUGIYANTO		v			v	v		v	v		33.3
17	SOFYAN WANADI		v			v	v		v	v		33.3
18	SILFATUS SUFA		v	v			v	v		v		66.7
19	SAMSUL ARIFIN		v		v		v		v		v	33.3
20	M. LUTFI	v				v	v		v		v	33.3
21	M. NADIF	v				v	v		v		v	33.3
22	SUTRISNO		v			v	v		v		v	0
23	SALEKA		v			v	v		v	v		16.7
24	RISKI SETYO D.	v		v			v		v	v		100
25	RISKI ADI PUTRA		v		v		v		v	v		33.3
26	QIBTIYATUL H.		v	v			v		v	v		50
27	M. AINUR ROZIKIN		v		v		v		v	v		33.3
28	FIKI SOLIHIN	v				v	v		v	v		50

Lanjutan.....

	1	0	2	1	0	1	0	1	0	1	0
29 AFRIZAL ALGOBI	v			v		v		v		v	
30 NADHIFATUL JANNAH		v		v		v		v	v		
31 MUSRIFAH		v		v		v		v	v		
32 ALI WAFI		v		v		v		v		v	
33 M. ANSORI		v	v			v		v		v	
34 FAIKATUL WARDA		v		v		v		v	v		
35 SITI KHOLIFATUL H		v	v			v		v			
JUMLAH SKOR	8			40		6		4		23	
SKOR TERTINGGI	35			70		35		35		35	
PROSENTASE	23.5 %			57.1 %		17.1 %		11.4 %		65.7 %	

AKTIVITAS SECARA KELOMPOK

No	Kelompok	Mengumpulkan tugas kelompok		Skor
		1	0	
1	KELOMPOK 1	v		100
2	KELOMPOK 2	v		100
3	KELOMPOK 3	v		100
4	KELOMPOK 4	v		100
5	KELOMPOK 5	v		100
6	KELOMPOK 6	v		100
7	KELOMPOK 7	v		100
8	KELOMPOK 8	v		100
	JUMLAH	8		
	SKOR TERTINGGI	8		
	PROSENTASE	100 %		

Pertemuan 2

AKTIVITAS SECARA INDIVIDU

No	Nama Siswa	Menyampaikan Pendapat		Berperan aktif dalam kelompok			Bertanya		Menjawab pertanyaan		Menyimak		Skor individu
		1	0	2	1	0	1	0	1	0	1	0	
1	WAKIL		v		v		v	v		v			50
2	B. ZAIFUL B	v		v			v		v	v			50
3	DEVI PERMATASARI		v	v			v		v	v			50
4	M. ROZI		v		v		v		v	v			33.3
5	SITI NUR AINI LAELI		v		v		v		v	v			50
6	ELOK WIDARI		v	v			v		v	v			66.7
7	ERFAN EFENDI		v	v			v		v		v		50
8	HARYATININGTYAS A.		v	v			v		v	v			50
9	ABDUL WARID		v	v			v		v	v			50
10	IMAM GOZALI	v				v	v		v		v		33.3
11	IMDATUL KHOIR	v			v		v		v	v			16.7
12	INDRA SAIFUDI		v		v		v		v	v			33.3
13	M. ABD WASIT		v		v		v		v	v			33.3
14	SUPRIYADI		v			v	v		v	v			33.3
15	SITI MUDMAINAH		v		v		v		v		v		33.3
16	SUGIYANTO		v		v		v		v		v		16.7
17	SOFYAN WANADI	v			v		v	v			v		16.7
18	SILFATUS SUFA		v		v		v		v		v		0
19	SAMSUL ARIFIN	v			v		v		v	v			33.3
20	M. LUTFI		v		v		v		v	v			33.3
21	M. NADIF		v			v	v	v		v			33.3
22	SUTRISNO		v		v		v		v	v			16.7
23	SALEKA	v			v		v		v	v			16.7
24	RISKI SETYO DARMAWAN	v			v		v	v	v		v		66.7
25	RISKI ADI PUTRA	v			v		v		v	v			83.3

Dilanjutkan...

Lanjutan.....

	1	0	2	1	0	1	0	1	0	1	0	
26	QIBTIYATUL HASANAH	v			v	v	v	v	v	v		16.7
27	M. AINUR ROZIKIN	v	v			v	v	v	v	v		50
28	FIKI SOLIHIN	v	v			v	v	v	v	v		50
29	AFRIZAL ALGOBI	v			v	v	v	v	v	v		33.3
30	NADHIFATUL JANNAH		v	v		v	v	v	v	v		50
31	MUSRIFAH		v	v		v	v	v		v		50
32	ALI WAFA	v			v	v	v	v		v		83.3
33	M. ANSORI		v	v		v	v	v	v	v		50
34	FAIKATUL WARDA		v	v		v	v	v	v	v		50
35	SITI KHOLIFATUL H		v	v		v	v	v	v	v		50
	JUMLAH SKOR	10			37	8		5		28		
	SKOR TERTINGGI	35			70	35		35		35		
	PROSENTASE	28.6 %			52.8 %	22.8 %		14.3 %		80 %		

AKTIVITAS SECARA KELOMPOK

No	Kelompok	Mengumpulkan tugas kelompok		Skor
		1	0	
1	KELOMPOK 1	v		100
2	KELOMPOK 2	v		100
3	KELOMPOK 3	v		100
4	KELOMPOK 4	v		100
5	KELOMPOK 5	v		100
6	KELOMPOK 6	v		100
7	KELOMPOK 7	v		100
8	KELOMPOK 8	v		100
	JUMLAH	8		
	SKOR TERTINGGI	8		
	PROSENTASE	100 %		

Pertemuan 3

AKTIVITAS SECARA INDIVIDU

No	Nama Siswa	Menyampaikan Pendapat		Berperan aktif dalam kelompok		Bertanya		Menjawab pertanyaan		Menyimak		Skor
		1	0	2	1	0	1	0	1	0	1	
1	WAKIL	v				v		v		v	v	33.3
2	C. ZAIFUL B		v			v		v		v	v	16.7
3	DEVI PERMATASARI		v	v				v		v	v	50
4	M. ROZI		v			v		v		v	v	16.7
5	SITI NUR AINI LAELI		v		v			v		v	v	33.3
6	ELOK WIDARI		v		v			v		v	v	33.
7	ERFAN EFENDI		v		v		v			v	v	50
8	HARYATININGTYAS A.		v		v		v			v	v	50
9	ABDUL WARID		v			v	v			v	v	33.3
10	IMAM GOZALI		v			v		v	v		v	16.7
11	IMDATUL KHOIR		v		v			v		v	v	33.3
12	INDRA SAIFUDI		v	v				v	v		v	66.7
13	M. ABD WASIT		v	v				v		v	v	50
14	SUPRIYADI	v				v		v		v	v	16.7
15	SITI MUDMAINAH		v	v				v		v	v	50
16	SUGIYANTO		v			v		v		v	v	0
17	SOFYAN WANADI		v			v		v		v	v	0
18	SILFATUS SUFA		v	v			v		v		v	83.3
19	SAMSUL ARIFIN		v			v		v		v	v	16.7
20	M. LUTFI		v			v		v		v	v	16.7
21	M. NADIF		v			v	v			v	v	33.3
22	SUTRISNO	v				v		v		v	v	33.3
23	SALEKA		v			v		v		v	v	16.7
24	RISKI SETYO DARMAWAN	v		v				v	v		v	100
25	RISKI ADI PUTRA	v				v	v			v	v	33.3

Dilanjutkan.....

Lanjutan.....

	1	0	2	1	0	1	0	1	0	1	0	
26	QIBTIYATUL HASANAH	v			v		v		v		v	0
27	M. AINUR ROZIKIN	v			v		v		v		v	0
28	FIKI SOLIHIN	v			v		v	v			v	33.3
29	AFRIZAL ALGOBI		v				v		v	v		50
30	NADHIFATUL JANNAH		v		v				v	v		50
31	MUSRIFAH		v		v		v		v		v	0
32	ALI WAFI		v		v		v	v			v	16.7
33	M. ANSORI		v		v		v		v	v		16.7
34	FAIKATUL WARDA		v		v		v		v	v		33.3
35	SITI KHOLIFATUL H		v		v		v		v	v		33.3
	JUMLAH SKOR	6			22		8		6		25	
	SKOR TERTINGGI	35			70		35		35		35	
	PROSENTASE	17.1 %			31.4 %		22.8 %		17.1 %		71.4 %	

AKTIVITAS SECARA KELOMPOK

No	Kelompok	Mengumpulkan tugas kelompok		Skor
		1	0	
1	KELOMPOK 1	v		100
2	KELOMPOK 2	v		100
3	KELOMPOK 3	v		100
4	KELOMPOK 4	v		100
5	KELOMPOK 5	v		100
6	KELOMPOK 6	v		100
7	KELOMPOK 7	v		100
8	KELOMPOK 8	v		100
	JUMLAH	8		
	TERTINGGI	8		
	PROSENTASE	100 %		

Lampiran S**ANALISIS AKTIVITAS BELAJAR SISWA****ANALISIS HASIL OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SECARA INDIVIDU**

Kelas VII	Pertemuan ke	Mengumpulkan tugas individu			Berperan aktif dalam kelompok			Menyimak		
		ST	SP	%	ST	SP	%	ST	SP	%
A	1	34	31	91.2	68	56	82.3	34	29	85.3
	2	34	29	85.3	68	50	73.5	34	34	100
	3	34	34	100	68	57	83.8	34	31	91.2
	Rata-rata			92.2			79.7			92.2
B	1	-	-	-	70	40	57.1	35	23	65.7
	2	-	-	-	70	37	52.8	35	28	80
	3	-	-	-	70	22	31.1	35	25	71.4
	Rata-rata						47			72.4

Kelas	Pertemuan ke	Menyampaikan pendapat		Bertanya		Menjawab pertanyaan	
		ST	SP	ST	SP	ST	SP
A	1	34	18	34	12	34	6
	2	34	18	34	6	34	4
	3	34	18	34	12	34	6
	Rata-rata		18		10		5
B		35	8	35	6	35	4
		35	10	35	8	35	5
		35	6	35	8	35	6
	Rata-Rata		8		7		5

ANALISIS HASIL OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SECARA KELOMPOK

Kelas	Pertemuan ke	Mengumpulkan tugas kelompok			Membuat kesimpulan dengan benar		
		ST	SP	%	ST	SP	%
VII A	1	8	8	100	8	5	62.5
	2	8	8	100	8	7	87.5
	3	8	8	100	8	8	100
	Rata-rata			100			83.3
VII B	1	8	8	100	-	-	-
	2	8	8	100	-	-	-
	3	8	8	100	-	-	-
	Rata-rata			100			

Keterangan :

VII A = Kelas eksperimen

VII B = Kelas kontrol

ST = Skor tertinggi

SP = Skor yang diperoleh

% = Prosentase, skor yang diperoleh dibagi skor tertinggi dikalikan 100 %

Lampiran T**1. HASIL PRE TEST DAN POS TEST KELAS EKSPERIMEN**

No	Nama siswa	Pre test	Post test	Peningkatan (Δ)
1	ABDUL SANUSI	33	44	11
2	AHMAD JUNAIDI	29	61	32
3	ALI SA'RONI	20	80	60
4	APRILIANI WANDESI WATI	30	34	4
5	BOBBY AKMAL ABRORI	19	85	66
6	DODIK SOPRA YOGIK	30	51	21
7	ENI MIRWANI HANIFAH	42	62	20
8	HAIRUL ANWAR	35	55	20
9	HALIMATUS SA'DIYAH	30	55	25
10	HERIWANTO	34	90	56
11	IMRON ROSIDI	33	71	38
12	LILIS JULIANTI	23	86	63
13	LUKMAN EFENDI	23	53	30
14	M. BURHAINI	29	57	28
15	M. FAJAR	22	64	42
16	M. FIKI	29	60	31
17	M. FIKRI	23	65	42
18	M. HADI	36	78	42
19	M. MAHFUD NAHRAWI	24	54	30
20	M. MUZAMMIL AL KAFI	15	51	36
21	M. SAMSUL ARIFIN	32	78	49
22	M. SOLEHUDIN	36	63	27
23	M. TAUFIK HIDAYAT	29	78	49
24	MUFRISEH WULANDARI	34	80	46
25	ROHANI ANDIKA	36	57	21
26	SHOLEHUDDIN	40	56	16
27	SITI AISYAH	34	68	34
28	SITI KHOLIFATUL HASANAH	29	86	57
29	SITI MUTMAINAH	24	38	14
30	SOFYAN ASAURI	30	78	48
31	USWATUL HASANAH	28	86	58
32	WIDIATUL KOMARIYAH	30	64	34
33	YUNIARTI ZULFI PAMBUDI	22	78	56
34	ZULAEHA	36	93	57
	Jumlah	999	2259	
	Rata-rata	29,38	66,44	

2. HASIL PRE TEST DAN POST TEST KELAS KONTROL

No	Nama Siswa	Pre test	Post test	Peningkatan (Δ)
1	A. WAKIL	28	37	9
2	A. ZAIFUL B.	30	44	14
3	ABDUL WARID	23	35	13
4	AFRIZAL ALGOBI	16	29	13
5	ALI WAFI	22	24	2
6	DEVI PERMATASARI	16	59	43
7	ELOK WIDARI	29	52	23
8	ERFAN EFENDI	37	58	21
9	FAIKATUL WARDA	28	38	10
10	FIKI SOLIHIN	51	58	7
11	HARYATININGTIYAS ASIH	23	52	29
12	IMAM GOZALI	15	37	22
13	IMDATUL KHOIR	29	38	9
14	INDRA SAIFUDI	37	51	14
15	M. ABD. WASIT	23	52	29
16	M. AINUR ROZIKIN	21	30	9
17	M. ANSORI	30	58	28
18	M. IKOM MUDIN	43	52	9
19	M. LUTFI	30	36	6
20	M. NADIF	35	46	11
21	M. ROZI	23	36	13
22	MUSFIRAH	16	26	10
23	NADHIFATUL JANNAH	22	37	15
24	QIBTIYATUL HASANAH	37	45	8
25	RISKI ADI PUTRA	38	43	5
26	RISKI SETYO DARMAWAN	29	37	8
27	SALEKA	16	48	32
28	SAMSUL ARIFIN	36	45	9
29	SILFATUS SUFA	45	62	17
30	SITI HOLIFATUL HASANAH	23	52	29
31	SITI MUDMAINAH	37	41	4
32	SITI NUR AINI LAELI	37	43	6
33	SOFYAN WANANDI	22	30	8
34	SUGIANTO	22	44	22
35	SUPRIYADI	23	30	7
	Jumlah	992	1505	
	Rata-rata	28,34	43,00	

Lampiran U

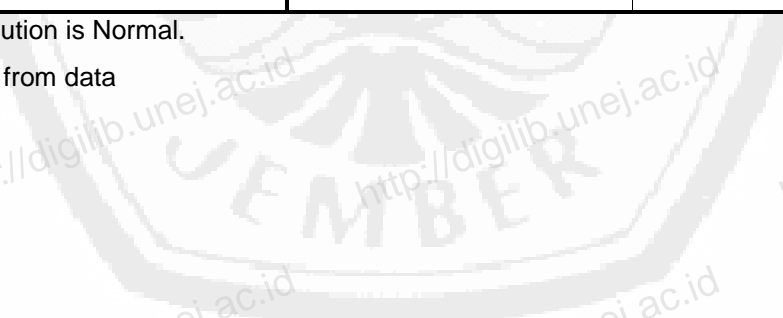
HASIL UJI NORMALITAS DENGAN SPSS 12

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		$\Delta = \text{post tes} - \text{pre tes}$ kelas eksperimen	$\Delta = \text{post tes} - \text{pre tes}$ kelas kontrol
N		34	35
Normal Parameters(a,b)	Mean	37.1471	14.6857
	Std. Deviation	16.42454	9.57254
Most Extreme Differences	Absolute	.110	.186
	Positive	.076	.186
	Negative	-.110	-.104
Kolmogorov-Smirnov Z		.640	1.099
Asymp. Sig. (2-tailed)		.807	.179

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data



Lampiran V

HASIL UJI T_{tes}

Group Statistics

	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
nilai	1.00	34	37.0588	16.49966	2.82967
	2.00	35	14.6857	9.57254	1.61806

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
nilai	Equal variances assumed	12.867	.001	6.914	67	.000	22.37311	3.23591	15.91421	28.83201
	Equal variances not assumed			6.864	52.646	.000	22.37311	3.25962	15.83411	28.91211

Lampiran W

DATA HASIL WAWANCARA

Wawancara dengan guru kelas VII mata pelajaran fisika

1. Peneliti : Apa saja metode yang biasa diterapkan bapak dalam pembelajaran fisika?
Guru : Guru lebih sering menggunakan metode ceramah, dan tanya jawab tapi tidak sesering metode ceramah”
2. Peneliti : Apakah ada alasan memilih metode tersebut sering digunakan?
Guru : Metode ceramah, dan tanya jawab paling mudah digunakan dalam pembelajaran dan tidak membutuhkan banyak waktu dalam menyampaikan materi
3. Peneliti : Bagaimanakah sikap siswa terhadap metode yang digunakan tersebut?
Guru : Ada siswa yang senang tapi ada juga siswa yang mengeluh mata pelajaran fisika itu sulit
4. Peneliti : Bagaimana hasil belajar siswa yang dicapai siswa dalam penggunaan metode tersebut?
Guru : Hasil belajar siswa biasa-biasa saja ada yang mencapai ketuntasan ada juga yang belum mencapai ketuntasan, kami berusaha memperbaiki salah satunya dengan meminjamkan buku bacaan fisika
5. Peneliti : Kendala apa saja yang ditemui dalam pembelajaran tersebut?
Guru : Siswa yang malas belajar atau membaca buku di rumah sehingga waktu mengajar mata pelajaran fisika kondisi siswa sama sekali tidak punya pengetahuan awal, hal ini membuat guru harus bekerja ekstra.

Wawancara dengan siswa kelas VII yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional

1. Peneliti : Apakah kamu suka pembelajaran fisika?
Siswa : Suka
Peneliti : Mengapa kok tidak suka fisika?
Siswa : Karena pelajarannya menyenangkan
Peneliti : Bagaimana pembelajaran guru fisika selama ini?
Siswa : Banyak menerangkan dan mencatat
Peneliti : Apakah kamu senang dengan pembelajaran dengan cara tersebut ?
Siswa : Senang, karena guru sering bercanda
2. Peneliti : Apakah kamu suka pembelajaran fisika?
Siswa : Tidak suka
Peneliti : Mengapa kok tidak suka fisika?

- Siswa : Karena pelajarannya susah
 Peneliti : Bagaimana pembelajaran guru fisika selama ini?
 Siswa : Mencatat terus
 Peneliti : Apakah kamu senang dengan pembelajaran dengan cara tersebut ?
 Siswa : Tidak, pembelajaran yang diterapkan banyak mencatat padahal di buku sudah ada

Wawancara dengan siswa kelas VII yang diajar menggunakan metode tugas terstruktur berbasis lingkungan

1. Peneliti : Apakah kamu suka pembelajaran fisika?
 Siswa : Tidak suka bu
 Peneliti : Mengapa kok tidak suka fisika?
 Siswa : Mata pelajaran paling susah, banyak menghafal rumus dan menghitung
 Peneliti : Bagaimana pembelajaran guru fisika selama ini?
 Siswa : Banyak menjelaskan dan dikasih soal
 Peneliti : Bagaimana kalau pembelajaran yang digunakan ibu?
 Siswa : Pembelajaran fisika jadi menyenangkan bu...
2. Peneliti : Apakah kamu suka pembelajaran fisika?
 Siswa : Tidak begitu suka
 Peneliti : Mengapa kok tidak begitu suka fisika?
 Siswa : Karena pelajarannya membingungkan lebih mudah matematika
 Peneliti : Bagaimana pembelajaran guru fisika selama ini?
 Siswa : Biasa saja
 Peneliti : Bagaimana kalau pembelajaran yang digunakan ibu?
 Siswa : Pembelajaran yang ibu terapkan membuat saya merasa lebih senang dan tidak bosan

Lampiran X
FOTO KEGIATAN PENELITIAN

Pre-test kelas eksperimen



Pre-test kelas kontrol



Kegiatan diskusi kelompok kelas eksperimen



Kegiatan diskusi kelompok kelas kontrol



Memantau dan membimbing diskusi kelas eksperimen



Memantau dan membimbing diskusi kelas kontrol



Kegiatan review materi kelas eksperimen



Kegiatan review materi kelas kontrol



Kegiatan presentasi kelas eksperimen



Kegiatan presentasi kelas kontrol



Post- test kelas eksperimen



Post- test kelas kontrol

