



**PENGARUH MODEL INKUIRI TERBIMBING (*GUIDED INQUIRY*)
DISERTAI METODE MENCONGAK TERHADAP HASIL
BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN IPA
(FISIKA) KELAS VII DI SMP AL-MALIKI
SUKODONO - LUMAJANG**

SKRIPSI

Oleh

**Ika Nurkhasanah
NIM 100210102105**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2016**



**PENGARUH MODEL INKUIRI TERBIMBING (*GUIDED INQUIRY*)
DISERTAI METODE MENCONGAK TERHADAP HASIL
BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN IPA
(FISIKA) KELAS VII DI SMP AL-MALIKI
SUKODONO - LUMAJANG**

SKRIPSI

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

Oleh

**Ika Nurkhasanah
NIM 100210102105**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2016**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Ibunda Hj. Siti Aisyah, Ayahanda (Alm) H. Ahmad Taufiq Hidayah, Bapak Santoso serta mas Andi Edy bin Adil. Terima kasih atas do'a yang tanpa henti, dukungan, kesabaran, pengorbanan serta curahan kasih sayang yang telah diberikan selama ini;
2. Guru-guruku dan motivator-motivatorku, yang telah memberikan ilmu dan membimbing serta motivasi dengan penuh kesabaran;
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

MOTTO

”Allah tidak membebani seseorang, melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

(Terjemahan Surat Al-Baqarah Ayat 286)^{)}*

“Orang yang paling sempurna bukanlah orang dengan otak sempurna, melainkan orang yang dapat mempergunakan sebaik-baiknya dari bagian otaknya yang kurang sempurna.”

*(Aristoteles)^{**)}*

^{*)} Departemen Agama Republik Indonesia.2008. *Al Qur'an dan Terjemahannya*. Bandung: CV Penerbit Diponegoro.

^{**)} Sahda Halim.2010. *Motivasi Pembakar Semangat Setahun Penuh (Renungan Harian Menuju Perubahan)*. Yogyakarta: Wahana Totalita Publisher.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ika Nurkhasanah

NIM : 100210102105

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul "Pengaruh model inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) disertai metode mencongak terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA (fisika) kelas vii di SMP Al-Maliki Sukodono-Lumajang" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan 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, 25 April 2016

Yang menyatakan,

Ika Nurkhasanah

NIM.100210102105

SKRIPSI

**PENGARUH MODEL INKUIRI TERBIMBING (*GUIDED INQUIRY*)
DISERTAI METODE MENCONGAK TERHADAP HASIL
BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN IPA
(FISIKA) KELAS VII DI SMP AL-MALIKI
SUKODONO - LUMAJANG**

Oleh

Ika Nurkhasanah
NIM 100210102105

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Drs. Trapsilo Prihandono, M.Si

Dosen Pembimbing Anggota : Drs. Bambang Supriadi, M.Sc

PENGESAHAN

Skripsi berjudul "Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) Disertai Metode Mencongak Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA (Fisika) Kelas VII di SMP Al-Maliki Sukodono-Lumajang" telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari, tanggal : Senin, 25 April 2016

Tempat : Program Studi Pendidikan Fisika

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Drs. Trapsilo Prihandono, M.Si.

Drs. Bambang Supriadi, M.Sc.

NIP. 19620401 198702 1 001

NIP. 19680710 199302 1 001

Anggota I,

Anggota II,

Dr. Sudarti, M.Kes.

Rif'ati Dina Handayani, S.Pd, M.Si

NIP. 19620123 198802 2 001

NIP. 19810205 200604 2 001

Mengesahkan

Dekan,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.

NIP 1954050 119830 3 1005

RINGKASAN

Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) Disertai Metode Mencongak Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA (Fisika) Kelas VII di SMP Al-Maliki Sukodono - Lumajang; Ika Nurkhasanah, 100210102105; 2016: 31 halaman; Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Lemahnya proses pembelajaran merupakan salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan di Indonesia saat ini. Fisika merupakan salah satu kajian bidang dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang pada hakikatnya pembelajaran fisika bersifat proses dan produk tentang pengkajian gejala alam. Penguasaan sains tidak cukup hanya diperoleh dengan cara belajar dari buku atau hanya sekedar mendengarkan penjelasan dari pihak lain sekalipun mereka guru maupun ahli fisika. Proses untuk menggali atau memahami konsep fisika harus dilakukan untuk menghasilkan suatu produk.

Tujuan pembelajaran fisika di sekolah menengah secara umum adalah memberikan bekal pengetahuan tentang fisika, kemampuan dalam keterampilan proses serta meningkatkan kreativitas dan sikap ilmiah. Keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran sangat ditentukan oleh model atau strategi pembelajaran yang digunakan guru. Oleh karena itu penggunaan model atau strategi pembelajaran harus disesuaikan dengan mata pelajaran dan materi yang akan disampaikan. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam pendidikan sains yaitu dengan menggunakan model inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) disertai metode mencongak. Tujuan dari penelitian ini adalah: 1) Mengkaji perbedaan antara hasil belajar fisika siswa menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) disertai metode mencongak dengan pembelajaran konvensional dan 2) Mengkaji aktivitas siswa selama proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) disertai metode mencongak.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dengan *randomized posttest only control group design*. Penelitian ini ditentukan melalui metode *purposive sampling area*. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Al-Maliki Sukodono-Lumajang dengan menggunakan metode *purposive sampling area*. Untuk menentukan sampel tingkatan kelas yang akan dipilih menggunakan metode *cluster random sampling*. Sebelum menentukan sampel kelas, dilakukan uji homogenitas terlebih dahulu terhadap populasi dari kelas VII. Data hasil belajar siswa diukur melalui pemberian *post test* sedangkan aktivitas siswa diperoleh melalui observasi. Selain itu dibutuhkan wawancara dan dokumentasi sebagai data pendukung. Metode analisis untuk menguji hipotesis penelitian pada hasil belajar siswa, menggunakan uji *independent sample t-test* berbantuan SPSS.

Berdasarkan analisis uji t menggunakan nilai *post test* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan signifikansi 0.05, diperoleh nilai Sig.(2 tailed) 0.004. Sesuai kriteria pengujian, karena nilai Sig. kurang dari 0.05, maka dapat dinyatakan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing disertai metode mencongak berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan hasil belajar siswa. Aktivitas siswa selama pembelajaran juga tergolong aktif yaitu sebesar 74.58%

Berdasarkan analisis data yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa: 1) Ada perbedaan hasil belajar yang signifikan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) disertai metode mencongak dengan model konvensional pada kelas VII SMP Al-Maliki Sukodono-Lumajang tahun ajaran 2015/2016 dan 2) Aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) disertai metode mencongak baik dimana aktivitas siswa termasuk dalam kategori aktif.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan kasih sayang-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) disertai Metode Mencongak Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA (Fisika) Kelas VII di SMP Al-Maliki Sukodono-Lumajang”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Sunardi, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Dr. Yushardi, S.Si., M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember;
4. Dosen Pembimbing Utama, Drs. Trapsilo Prihandono, M.Si., dan Dosen Pembimbing Anggota, Drs. Bambang Supriadi, M.Sc., serta Dosen Penguji Utama, Dr. Sudarti, M.Kes., dan Dosen Penguji Anggota, Rif’ati Dina Handayani, S.Pd, M.Si. yang telah banyak meluangkan waktu dan pemikiran dalam penulisan skripsi ini;
5. Dosen Validasi Instrumen Penelitian, Dr. Sudarti, M.Kes,
6. Dosen Pembimbing Akademik, Sri Wahyuni, S.Pd, M.Pd, yang telah membimbing selama penulis menjadi mahasiswa;
7. Kepala SMP Al-Maliki Sukodono-Lumajang, Bapak Syaifudin;
8. Guru Bidang Studi IPA SMP Al-maliki Sukodono-Lumajang, Abdul Azis, SPd. yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian;

9. Teman-teman observer dan dokumentasi (Alen Martaningtias, Merla Fitria Anggita Sari dan Ega Novia Jayanti) yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membantu kelancaran pelaksanaan penelitian.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 25 April 2016

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pembelajaran Fisika	5
2.2 Model Pembelajaran	6
2.3 Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (<i>Guided Inquiry</i>)	7
2.4 Metode Mencongak	10
2.5 Penerapan Model Inkuiri Terbimbing (<i>Guided Inquiry</i>) Disertai Metode Mencongak Dalam Pembelajaran IPA (Fisika) di SMP	11
2.6 Pembelajaran Konvensional	12
2.7 Hasil Belajar Siswa	13

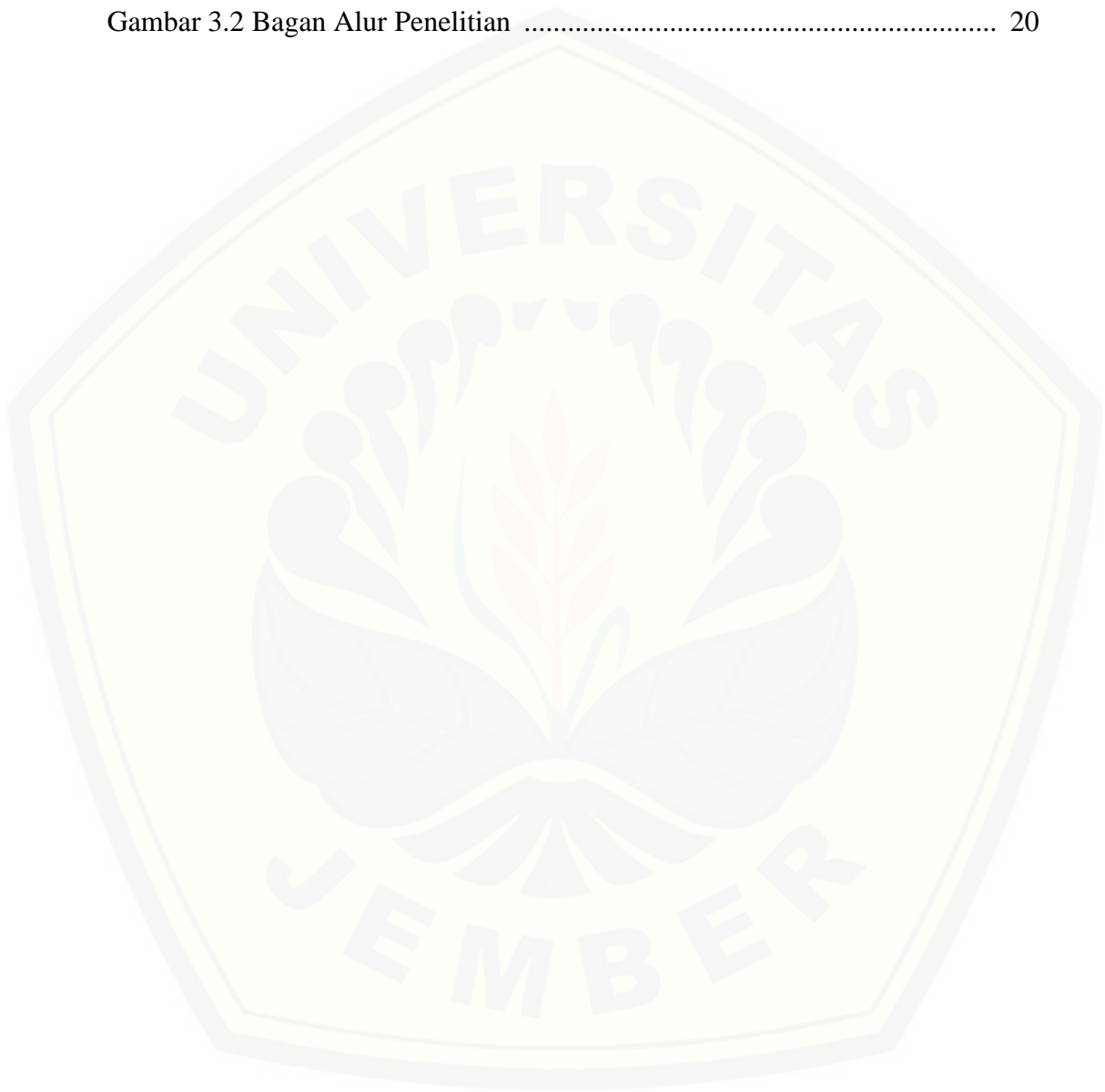
2.8 Aktivitas Belajar Siswa	14
2.9 Hipotesis Penelitian	14
BAB 3. METODE PENELITIAN	15
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	15
3.2 Penentuan Populasi dan Sampel	15
3.2.1 Populasi	15
3.2.2 Penentuan Sampel	15
3.3 Jenis dan Desain Penelitian	16
3.4 Definisi Operasional Variabel Penelitian	16
3.5 Metode Pengumpulan Data	17
3.6 Langkah-Langkah Penelitian	19
3.7 Metode Analisa Data	21
BAB 4. HASIL dan PEMBAHASAN	23
4.1 Hasil Penelitian	23
A. Hasil Belajar Siswa	24
B. Aktivitas Belajar Siswa	25
4.2 Pembahasan	26
BAB 5. PENUTUP	31
5.1 Kesimpulan	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	34

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Tahap kegiatan model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai metode mencongak pada pembelajaran fisika	11
3.1 Kriteria Aktivitas Siswa	22
4.1 Variansi Homogen	24
4.2 Nilai Rata-rata <i>Post Test</i>	24
4.3 Hasil Analisis Hasil Belajar Fisika Siswa.....	25
4.4 Rata-rata Aktivitas Siswa Tiap Indikator	26

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 <i>Randomized Posttest only Control Group Design</i>	16
Gambar 3.2 Bagan Alur Penelitian	20



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matriks Penelitian	35
B1. Uji Homogenitas	36
B2. Nilai Uji Homogenitas	40
C. Uji Normalitas	44
D1. Post Test Siswa	45
D2. Analisis Data	46
E1. Pedoman Wawancara	49
E2. Hasil Wawancara	51
F. Jadwal Pelaksanaan Penelitian	55
G. Silabus Pembelajaran	56
H. RPP 1 Kelas Eksperimen	59
H. RPP 2 Kelas Eksperimen	67
I. LKS 1 Kelas Eksperimen	74
I. LKS 2 Kelas Eksperimen	88
J. Kisi-kisi Soal	97
K. Post Test	103
L. LKS dan Post Test	108
M. Observasi	119
N. Lembar Validasi	121
O. Instrumen Dokumentasi	127
P. Pengumpulan Data	128
Q. Aktivitas	129
R. Soal Mencongak	133
S. Surat Penelitian	135
T. Foto Kegiatan	137

BAB. 1 PENDAHULUAN

Bab pendahuluan memberikan penjelasan mengenai alasan dilakukan penelitian. Pada bab ini akan dipaparkan tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, dan Manfaat Penelitian.

1.1 Latar Belakang

Fisika merupakan salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Ilmu ini mempelajari fenomena-fenomena yang berkaitan dengan alam. Fenomena alam inilah yang kemudian memungkinkan terjadinya penelitian dengan percobaan, pengukuran, dan penyajian secara matematis (Druxes, 1986:3). Fisika tidak hanya berisi tentang teori-teori atau rumus-rumus untuk dihafal, akan tetapi dalam fisika berisi banyak konsep yang harus dipahami secara mendalam. Proses pembelajaran fisika menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (Depdiknas, 2006:12). Tujuan pembelajaran fisika di sekolah menengah secara umum adalah memberikan bekal pengetahuan tentang fisika, kemampuan dalam keterampilan proses serta meningkatkan kreativitas dan sikap ilmiah (Bektiarso, 2000).

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa masih rendah, seperti halnya yang terjadi pada siswa kelas VII SMP Al-Maliki Sukodono-Lumajang. Rendahnya aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran dapat diketahui dari wawancara dengan guru IPA SMP Al-Maliki Sukodono-Lumajang. Selain rendahnya aktivitas belajar, hasil belajar fisika siswa kelas VII di SMP Al-Maliki Sukodono-Lumajang juga masih rendah. Penyebab rendahnya aktivitas dan hasil belajar fisika kelas VII di SMP Al-Maliki Sukodono-Lumajang diantaranya adalah metode pembelajaran fisika yang digunakan guru kurang inovatif, guru lebih

sering menggunakan metode ceramah, tanya jawab, dan tugas daripada metode yang lainnya seperti praktikum atau eksperimen.

Banyak faktor yang menyebabkan ketidakberhasilan siswa dalam mencapai hasil belajar pada mata pelajaran IPA (fisika). Faktor tersebut antara lain adalah peran guru. Sebagai pengelola pembelajaran, guru harus mampu mengorganisasi dan menggali potensi-potensi yang ada pada diri siswa agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Guru dituntut untuk pandai memilih dan merapkan strategi yang tepat untuk menciptakan kegiatan belajar yang bermakna, sehingga siswa dapat memiliki pemahaman belajar yang baik dalam pembelajaran tersebut.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu pengembangan model-model pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu mengatasi permasalahan pelaksanaan pembelajaran fisika di SMP yang sesuai dengan hakikat pembelajaran fisika yaitu proses dan produk. Model inkuiri terbimbing adalah satu cara dalam pembelajaran berbasis inkuiri yang digunakan dalam pendidikan sains. Pembelajaran inkuiri terbimbing diawali dari permasalahan yang diajukan guru yang tidak bisa dijelaskan dengan mudah atau tidak bisa dijelaskan dengan cepat. Kemudian siswa melakukan pengamatan sampai pada kesimpulan. Akan tetapi guru mengontrol pertanyaan-pertanyaan yang diungkapkan, hipotesis yang dibuat dan apa yang siswa amati.

Penelitian mengenai penerapan model inkuiri terbimbing telah dilakukan sebelumnya oleh Riani (2012) untuk meningkatkan hasil belajar serta keterampilan proses sains siswa pada kelas XI SMA Negeri 1 Purwoharjo dengan hasil penelitian skor keterampilan proses dan hasil belajar siswa pada kelas dengan menggunakan inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan hasil belajar fisika hingga mencapai 81,84%. Penelitian serupa dilakukan oleh Fitriani (2012), menunjukkan bahwa model inkuiri dapat meningkatkan pemahaman sains dan siswa menjadi terampil dalam memperoleh informasi. Dari penelitian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Salah satu bagian yang paling penting di dalam proses belajar mengajar adalah evaluasi hasil belajar siswa. Selain untuk mengetahui sampai dimana tingkat penguasaan siswa atas materi pelajaran, evaluasi juga bermanfaat untuk mengetahui kesulitan-kesulitan ataupun hambatan-hambatan yang dihadapi oleh siswa. Alat evaluasi yang masih sering dilakukan oleh guru di dalam melaksanakan tes yaitu mencongak. Didalam mencongak, pertanyaan disampaikan secara lisan tetapi jawabannya dibuat secara tertulis. Jika hasil tes secara mencongak dibandingkan dengan hasil tes tertulis, siswa yang memperoleh hasil baik didalam tes tertulis belum tentu akan berhasil pula didalam tes mencongak.

Berdasarkan uraian diatas, model pembelajaran Inkuiri Terbimbing disertai dengan metode mencongak dapat dijadikan sebagai alternatif dalam pembelajaran fisika agar siswa dapat berperan aktif dalam pembelajaran. Oleh karena itu, diajukan penelitian dengan judul **”Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) Disertai Metode Mencongak Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA (Fisika) Kelas VII di SMP Al-Maliki Sukodono-Lumajang”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut

- a. Adakah perbedaan yang signifikan antara hasil belajar fisika siswa menggunakan model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) disertai metode mencongak dengan pembelajaran konvensional kelas VII di SMP Al-Maliki Sukodono-Lumajang?
- b. Bagaimanakah aktivitas siswa selama proses belajar mengajar dengan menggunakan model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) disertai metode mencongak kelas VII di SMP Al-Maliki Sukodono-Lumajang?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini antara lain:

- a. Mengkaji perbedaan antara hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) disertai metode mencongak dengan pembelajaran konvensional kelas VII di SMP Al-Maliki Sukodono-Lumajang.
- b. Mendeskripsikan aktivitas siswa selama proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) disertai metode mencongak kelas VII di SMP Al-Maliki Sukodono-Lumajang

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

- a. Bagi peneliti, sebagai calon guru dapat menggunakan hasil penelitian ini pada waktu yang akan datang untuk diterapkan dalam pembelajaran di sekolah.
- b. Bagi guru fisika, sebagai bahan pertimbangan dalam pemilihan model pembelajaran yang tepat, efektif, dan menarik sehingga dalam proses penyampaian materi pelajaran di kelas lebih inovatif.
- c. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan bagi sekolah dan sebagai kerangka acuan dalam mengembangkan hal-hal yang berkaitan dalam pembelajaran khususnya fisika.
- d. Bagi peneliti lanjut, sebagai dorongan, motivasi dan rangsangan untuk melakukan penelitian yang sejenis sekaligus pengembangannya.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Bab tinjauan pustaka merupakan bab yang memberikan penjelasan teori penunjang yang berkaitan dengan penelitian. Pada bab ini akan dipaparkan tentang Pembelajaran Fisika, Model Pembelajaran, Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing, Metode Mencongak, Penerapan Model Inkuiri Terbimbing disertai Metode Mencongak dalam Pembelajaran IPA (Fisika) di SMP, Model Pembelajaran Konvensional, Hasil Belajar, Aktivitas Siswa, dan Hipotesis Penelitian.

2.1 Pembelajaran Fisika

Pembelajaran merupakan aspek kegiatan manusia yang kompleks, yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan (Trianto, 2009:17). Menurut Isjoni (2010:11), pembelajaran pada dasarnya adalah upaya pendidik untuk membantu peserta didik melakukan kegiatan belajar. Tujuan pembelajaran adalah terwujudnya efisiensi dan efektivitas kegiatan belajar yang dilakukan peserta didik. Menurut Dimiyati dan Moedjiono (2002:157), pembelajaran merupakan proses belajar mengajar untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Dengan demikian dapat diartikan bahwa pembelajaran adalah adanya suatu hubungan timbal balik antara guru dan siswa yang bernilai pendidikan selama kegiatan belajar mengajar berlangsung untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Fisika merupakan salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Ilmu ini mempelajari fenomena-fenomena yang berkaitan dengan alam. Fenomena alam inilah yang kemudian memungkinkan terjadinya penelitian dengan percobaan, pengukuran, dan penyajian secara matematis (Druxes, 1986:3). Fisika merupakan ilmu yang bersifat empiris, artinya setiap hal yang dipelajari dalam fisika didasarkan pada hasil pengamatan tentang gejala alam dan gejala-gejala lainnya. Pembelajaran fisika dalam

pendidikan IPA, diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk menggali kemampuan yang dimilikinya melalui serangkaian kegiatan pembelajaran yang telah direncanakan oleh guru untuk menemukan makna belajar sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

2.2 Model Pembelajaran

Belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi dan berperan penting dalam pembentukan pribadi dan perilaku individu (Rusman, 2012:85). Menurut Soekamto, dkk (dalam Trianto, 2009:22), model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar. Dengan demikian, aktivitas pembelajaran benar-benar merupakan kegiatan yang tertata secara sistematis. Model-model pembelajaran dapat diklasifikasikan berdasarkan tujuan pembelajarannya, sintaks (pola urutannya), dan sifat lingkungan belajarnya. Sintaks dari suatu model pembelajaran adalah pola yang menggambarkan urutan alur tahap-tahap keseluruhan yang pada umumnya disertai dengan serangkaian kegiatan pembelajaran. Sintaks dari suatu model pembelajaran tertentu menunjukkan dengan jelas kegiatan-kegiatan apa yang harus dilakukan oleh guru atau siswa (Trianto, 2009:24).

Dalam mengajarkan suatu pokok bahasan tertentu harus dipilih model pembelajaran yang paling sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Oleh karena itu, dalam memilih suatu model pembelajaran harus memiliki pertimbangan-pertimbangan, misalnya materi pelajaran, tingkat perkembangan kognitif siswa, dan sarana atau fasilitas yang tersedia, sehingga tujuan pembelajaran yang ditetapkan dapat dicapai. Apabila pembelajaran yang hendak dicapai berorientasikan pada aktivitas siswa maka guru dapat menggunakan model pembelajaran inkuiri.

2.3 Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Inkuiri adalah suatu proses untuk memperoleh informasi dengan melakukan observasi dan atau eksperimen untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah terhadap pertanyaan atau rumusan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis dan logis (Schimidt dalam Amri dan Ahmadi, 2010:85). Trowbridge & Bybee (dalam Putra, 2013:87-88) mengemukakan bahwa inkuiri adalah proses mendefinisikan dan menyelidiki masalah-masalah, merumuskan hipotesis, merancang eksperimen, menemukan data, dan menggambarkan kesimpulan masalah-masalah tersebut. Inkuiri merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual, pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hanya hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi juga hasil dari menemukan sendiri (Sagala, 2003:89).

Berdasarkan beberapa penjelasan diatas, yang dimaksud dengan model pembelajaran inkuiri adalah pembelajaran yang dirancang secara khusus oleh guru dengan menyajikan pertanyaan atau permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang memicu siswa untuk mencari tahu dan menemukan jawaban dari permasalahan tersebut melalui kegiatan eksperimen.

Orlich (dalam Amri dan Ahmadi, 2010:89) menyatakan bahwa inkuiri terbimbing merupakan pembelajaran penemuan (*discovery learning*) karena siswa dibimbing secara hati-hati untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapkan kepadanya. Lebih lanjut Amri dan Ahmadi (2010: 89) mengemukakan bahwa inkuiri terbimbing merupakan kegiatan inkuiri dimana masalah dikemukakan guru atau bersumber dari buku teks kemudian siswa bekerja untuk menemukan jawaban terhadap masalah tersebut di bawah bimbingan intensif guru. Jadi, yang dimaksud dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran dimana guru membimbing siswa melakukan kegiatan dengan memberi pertanyaan awal dan mengarahkan pada suatu diskusi. Guru mempunyai peran aktif dalam menentukan permasalahan serta cara penyelesaian masalah. Dengan model inkuiri

terbimbing cara belajar siswa akan lebih berorientasi pada bimbingan dan petunjuk guru, sehingga siswa dapat lebih memahami dan menguasai konsep-konsep pelajaran.

Dalam upaya menanamkan konsep, misalnya konsep IPA (fisika) pada pokok bahasan zat dan wujudnya pada siswa tidak hanya sekedar ceramah. Pembelajaran akan lebih bermakna jika siswa diberi kesempatan untuk tahu dan terlibat secara aktif dalam menemukan konsep dari fakat-fakta yang dilihat di lingkungan dengan bimbingan guru (Trianto, 2009:171). Pada penelitian ini tahapan atau sintakmatik pembelajaran yang digunakan mengadaptasi dari tahapan pembelajaran inkuiri yang dikemukakan oleh Eggen & Kauchak (dalam Trianto, 2009:172), adapun tahapan model pembelajaran inkuiri terbimbing sebagai berikut:

Fase 1

1. Penyajian pertanyaan atau merumuskan permasalahan
 - a. Siswa mengidentifikasi masalah-masalah yang dipaparkan oleh guru.
 - b. Guru membimbing siswa dalam merumuskan permasalahan.

Fase 2

2. Membuat hipotesis
 - a. Siswa merumuskan hipotesis berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan oleh guru.
 - b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapatnya dalam membentuk hipotesis.
 - c. Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas penyelidikan.

Fase 3

3. Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi
 - a. Siswa melakukan kegiatan percobaan sesuai langkah-langkah yang tertulis dalam LKS.
 - b. Guru hanya sebagai fasilitator dalam kegiatan percobaan.

Fase 4

4. Mengumpulkan dan menganalisis data
 - a. Siswa mengumpulkan data hasil percobaan pada tabel hasil pengamatan.
 - b. Siswa menganalisis data hasil percobaannya menggunakan persamaan matematis.

Fase 5

5. Membuat kesimpulan
 - a. Siswa membuat kesimpulan berdasarkan data hasil percobaan.

Fase 6

6. Mengkomunikasikan hasil percobaan

Guru memimpin jalannya presentasi yang diwakilkan oleh perwakilan kelompok, sedangkan kelompok lain mengemukakan hasil percobaannya apabila berbeda.

Berdasarkan uraian di atas, terdapat kelebihan dan kelemahan dari model inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*).

- a. Kelebihan Model Inkuiri Terbimbing antara lain:

- 1) Siswa dapat mengembangkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui model ini dianggap lebih bermakna.
- 2) Model ini dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan.
- 3) Mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri.
- 4) Menciptakan suasana akademik yang mendukung berlangsungnya pembelajaran yang berpusat pada siswa.
- 5) Membantu siswa mengembangkan konsep diri yang positif.
- 6) Meningkatkan pengharapan sehingga siswa mengembangkan ide untuk menyelesaikan tugas dengan caranya sendiri.
- 7) Mengembangkan bakat individual secara optimal.
- 8) Menghindarkan siswa dari cara belajar menghafal.

b. Kelemahan Model Inkuiri Terbimbing antara lain:

- 1) Model ini sulit dalam merencanakan pembelajaran oleh karena terbentur dalam kebiasaan siswa dalam belajar.
- 2) Selama ketentuan keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pelajaran, maka model inkuiri terbimbing akan sulit diimplementasikan oleh setiap guru.

Alternatif solusi untuk mengatasi kekurangan dari model pembelajaran inkuiri terbimbing ialah dengan membimbing siswa dalam kegiatan pembelajaran dan membatasi waktu kerja siswa dalam setiap fase pembelajaran sesuai dengan batas waktu yang telah direncanakan, agar siswa tidak terlalu santai namun tetap dapat memahami materi yang sedang dipelajari.

2.4 Metode Mencongak

Menurut Alim (1995), mencongak merupakan kegiatan berpikir diluar kepala tanpa menggunakan alat bantu dan langsung menuliskan hasilnya. Kegiatan mencongak ini yang dilakukan guru adalah guru memberikan pertanyaan lisan kepada semua siswa di kelas dan dalam waktu yang sudah dibatasi, siswa harus menjawab pertanyaan tersebut dikertasnya atau menjawab secara lisan. Pertanyaan lisan tersebut disampaikan satu persatu dalam waktu yang sudah ditentukan.

Kegiatan mencongak bukanlah semata-mata hanya menghafal saja. Ada beberapa manfaat yang diperoleh dari mencongak, yaitu bakat ketrampilan siswa melakukan perhitungan maka daya berpikir siswa akan bertambah baik. Mencongak juga dapat mempertajam daya ingat siswa, begitu juga halnya dengan kecepatan dan ketelitian yang diperoleh melalui mencongak akan sangat bermanfaat bagi keterampilan siswa di kelas dalam menyelesaikan soal. Dari definisi diatas maka dapat disimpulkan bahwa mencongak merupakan suatu kesanggupan, kecakapan, ketangkasan melakukan pemikiran diluar kepala tanpa menggunakan alat bantu sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

2.5 Penerapan Model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) disertai metode mencongak dalam pembelajaran IPA-Fisika di SMP

Penerapan model inkuiri terbimbing disertai metode mencongak pada pembelajaran fisika ini dalam implementasinya adalah guru menugaskan siswa untuk melakukan percobaan sesuai dengan permasalahan yang telah ditentukan guru, siswa melakukan percobaan untuk mencari jawaban dari permasalahan yang diberikan guru, kemudian guru menugaskan siswa untuk mengingat kembali materi yang telah mereka pelajari dengan memberikan soal dengan metode mencongak. Hal tersebut bertujuan untuk merangsang siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir.

Adapun tahapan kegiatan dari model inkuiri terbimbing disertai metode mencongak yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagaimana ditunjukkan oleh tabel 2.1.

Tabel 2.1 Tahap kegiatan model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai metode mencongak pada pembelajaran fisika

Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Pendahuluan	a. Memberikan apersepsi dan motivasi yang berkaitan dengan materi fisika yang akan diajarkan b. Menjelaskan tujuan pembelajaran c. Menjelaskan model inkuiri terbimbing dengan metode mencongak yang akan digunakan	a. Menjawab pertanyaan dan mendengarkan penjelasan guru b. Memperhatikan penjelasan guru c. Memperhatikan penjelasan guru
Fase 1		
Menyajikan pertanyaan masalah atau masalah	a. Membagi siswa dalam kelompok, setiap kelompok terdiri dari 6-7 orang b. Menyajikan suatu permasalahan tentang fenomena-fenomena fisika yang berkaitan dengan materi yang akan diajarkan	a. Bergabung dengan kelompoknya b. Mengamati dan mencermati permasalahan yang disampaikan guru
Fase 2		
Membuat hipotesis	a. Memberi kesempatan pada siswa untuk membuat hipotesis yang berkaitan	a. Merumuskan hipotesis dari permasalahan yang disampaikan guru

		dengan permasalahan yang telah disampaikan	
		b. Menugaskan siswa menentukan hipotesis yang paling relevan yang sesuai dengan permasalahan yang disampaikan	b. Menentukan hipotesis yang paling sesuai untuk menjadi prioritas penyelidikan
Fase 3 Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi	a.	Menugaskan siswa untuk melakukan percobaan sesuai dengan LKS	a. Melakukan kegiatan percobaan sesuai langkah-langkah yang tertulis dalam LKS
Fase 4 Mengumpulkan dan menganalisis data	a.	Menugaskan siswa untuk mengolah dan menganalisis data yang diperoleh sesuai permasalahan dalam diskusi kelompok.	a. Berdiskusi dengan kelompoknya dalam mengolah dan menganalisis data yang diperoleh sesuai permasalahan.
	b.	Guru menugaskan siswa untuk memberikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas.	b. Siswa berdiskusi kelompok didepan kelas dan kelompok lainnya mendengarkan hasil dari kelompok yang mempresentasikan didepan kelas.
Fase 5 Membuat Kesimpulan	a.	Meluruskan hasil diskusi siswa	a. Memperhatikan dan memahami penjelasan guru
	b.	Membimbing siswa untuk membuat kesimpulan	b. Membuat kesimpulan
Fase 6 Mengkomunikasikan hasil percobaan	a.	Memimpin jalannya presentasi yang diwakilkan oleh perwakilan kelompok	a. Mengemukakan hasil diskusi kelompoknya
Penutup	a.	Memberikan tugas rumah	a. Mencatat tugas yang diberikan oleh guru
	b.	Memberikan soal dengan metode mencongak	b. Menjawab pertanyaan

2.6 Model Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional dalam prakteknya cenderung mengacu pada pandangan behavioristik. Pembelajaran dengan pendekatan konvensional merupakan pendekatan pembelajaran di kelas yang bersifat tradisional. Adapun metode

pembelajaran yang sering diterapkan dalam pembelajaran dengan pendekatan konvensional antara lain adalah ceramah, tanya jawab, demonstrasi dan penugasan. Dimana pembelajaran konvensional lebih merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru daripada kemampuan siswa.

Pola pembelajaran konvensional yaitu : (1) menyadarkan pada paradigma guru mengajar; (2) pembelajaran teoritis dan abstrak; (3) keterampilan dikembangkan atas dasar latihan; (4) hadiah perilaku baik adalah pujian atau nilai rapor; (5) pembelajaran lebih cenderung di kelas; (6) penilaian dilakukan akhir pelajaran; (7) kemajuan belajar diukur dengan tes; (8) siswa belajar secara individual; (9) siswa penerima informasi secara pasif; (10) menyandarkan pada hafalan; (11) pemilihan informasi ditentukan oleh guru; (12) fokus pada satu bidang tertentu; (13) informasi terus disampaikan sampai tidak diperlukan; (14) penilaian hasil belajar hanya melalui kegiatan akademis berupa ujian.

Dari pola pembelajaran konvensional tersebut, dapat diketahui metode ceramah merupakan metode yang ekonomis dan efektif untuk keperluan penyampaian informasi dan pengetahuan. Kelemahannya adalah siswa cenderung pasif, pengaturan kecepatan secara klasikal ditentukan oleh guru, kurang cocok untuk pembentukan keterampilan dan sikap, dan cenderung menempatkan guru sebagai otoritas terakhir.

2.7 Hasil Belajar Siswa

Menurut Ibrahim (2005:1) hasil belajar adalah sebagai produk, ketrampilan, dan sikap yang tercermin di dalam perilaku sehari-hari. Slameto (1995:22) mengatakan bahwa hasil belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman sendiri atau interaksi dengan lingkungannya. Menurut Sudjana (1993:3) hasil belajar adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar. Menurut Hamalik (2006:30), hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu,

dari tidak mengerti menjadi mengerti. Jadi, hasil belajar adalah hasil dari interaksi antara guru dan siswa dalam proses belajar mengajar berupa diperolehnya pengetahuan oleh siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah direncanakan.

2.8 Aktivitas Belajar Siswa

Menurut Sardiman (2005:96) aktivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat fisik maupun mental. Aktivitas adalah serangkaian kegiatan fisik maupun mental yang saling berkaitan sehingga tercipta belajar yang optimal. Diharapkan dalam pembelajaran siswa dituntut aktif atau siswa tidak hanya mendengarkan dan mencatat seperti yang dijumpai di sekolah-sekolah yang melakukan pembelajaran secara konvensional. Dalam pembelajaran tugas guru adalah mengembangkan dan menyediakan kondisi agar siswa dapat mengembangkan bakat, minat dan potensinya.

Jenis aktivitas yang diteliti adalah 1) memperhatikan penjelasan guru, 2) menyusun hipotesis, 3) melakukan percobaan, 4) mengumpulkan data, 5) membuat kesimpulan, dan 6) mengkomunikasikan. Berdasarkan aktivitas belajar yang diteliti, dibuat tabel observasi yang digunakan sebagai pedoman penskoran. Skor yang diperoleh setiap siswa dianalisis untuk mengetahui prosentase aktivitas siswa.

2.9 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan tinjauan pustaka diatas, maka hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

“Ada perbedaan hasil belajar yang signifikan dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) disertai metode mencongak dengan model konvensional”.

BAB. 3 METODE PENELITIAN

Bab metode penelitian memberikan penjelasan mengenai alasan dilakukan penelitian. Pada bab ini akan dipaparkan tentang Tempat dan Waktu Penelitian, Penentuan Populasi dan Sampel, Jenis dan Desain Penelitian, Definisi Operasional Variabel, Metode Pengumpulan Data, Langkah-Langkah Penelitian, dan Analisis Data.

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Dalam penentuan daerah penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling area*, artinya daerah penelitian dengan sengaja dipilih berdasarkan tujuan dan pertimbangan tertentu, diantaranya karena keterbatasan waktu, tenaga dan dana sehingga tidak mengambil sampel yang besar (Arikunto, 2013:97). Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Al-Maliki Sukodono-Lumajang pada semester ganjil tahun ajaran 2015-2016.

3.2 Penentuan Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2010:173). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di SMP Al-Maliki Sukodono-Lumajang yang terdiri dari 4 kelas yaitu VII-A, VII-B, VII-C, dan VII-D.

b. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang diteliti, sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas dari empat kelas populasi. Sebelum pengambilan sampel, dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan uji *One-Way ANOVA* pada SPSS 16. Berdasarkan hasil uji homogenitas, bila populasi dinyatakan homogen atau memiliki

kemampuan sama maka pengambilan sampel menggunakan metode *cluster random sampling*.

3.3 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental. Adapun desain penelitian ini adalah menggunakan *Randomized Posttest only Control Group Design* seperti pada gambar 3.1 berikut:



Gambar. 3.1 *Randomized Posttest only Control Group Design*

Sumber: Hadjar (1996)

Keterangan:

- R** : kelas yang dipilih secara random atau acak
- E** : kelas eksperimen (kelas yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai metode mencongak)
- K** : kelas kontrol (kelas yang menggunakan model pembelajaran yang biasa dilakukan di sekolah)
- X** : perlakuan berupa penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai metode mencongak.
- O** : hasil *post-test* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3.4 Definisi Operasional Variabel

Agar tidak terjadi perbedaan persepsi dan kesalah tafsiran dalam penelitian ini, maka perlu adanya definisi operasional variabel. Adapun istilah yang perlu didefinisikan dalam penelitian ini adalah:

a. Model Inkuiri Terbimbing disertai Mencongak

Model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai metode mencongak secara operasional didefinisikan sebagai model yang terdiri dari tahapan-tahapan (1)

menyajikan masalah, (2) membuat hipotesis, (3) melakukan percobaan untuk memperoleh informasi, (4) mengumpulkan dan menganalisis data, (5) membuat kesimpulan, (6) mengkomunikasikan hasil diskusi) (7) memberikan tes dengan metode mencongak.

b. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa secara operasional didefinisikan sebagai kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Hasil belajar yang diukur dalam penelitian ini diperoleh dari nilai *post test* setelah pembelajaran.

c. Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas belajar siswa secara operasional didefinisikan sebagai tingkah laku siswa yang dilihat berdasarkan observasi yang dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Aktivitas belajar siswa yang diamati dalam penelitian ini adalah memperhatikan penjelasan guru, menyusun hipotesis, melakukan percobaan, mengumpulkan data, membuat kesimpulan, dan mengkomunikasikan.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Adapun beberapa metode pengumpulan data yang peneliti gunakan dalam penelitian ini diantaranya:

a. Observasi

Observasi adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis. Observasi dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu:

1. Observasi non sistematis, yang dilakukan oleh pengamat dengan tidak menggunakan instrumen pengamatan.
2. Observasi sistematis, yaitu dilakukan oleh pengamat dengan menggunakan instrumen pengamatan sebagai pedoman untuk melakukan observasi.

Teknik menggunakan data dengan observasi digunakan apabila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar. Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi sistematis dengan pedoman observasi yang telah dipersiapkan sebelumnya agar observasi yang dilakukan dapat berjalan lancar. Hal-hal yang diamati dan dinilai dalam penelitian adalah aktivitas siswa dalam pembelajaran yang diamati oleh observer penelitian.

b. Dokumentasi

Dokumentasi ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto, film dokumenter, data yang relevan (Riduwan, 2008: 58). Data yang ingin peneliti peroleh pada penelitian ini adalah daftar nama, nilai ulangan harian pokok bahasan sebelumnya untuk menentukan sampel penelitian melalui uji homogenitas, skor *post test*, jadwal pelaksanaan kegiatan dan hasil foto kegiatan dalam pembelajaran.

c. Tes

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur ketrampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Riduwan, 2008:57). Tes pada umumnya digunakan untuk menilai atau mengukur hasil belajar siswa (Sudjana, 1993:35). Pada penelitian ini berupa *post test* yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar hasil belajar yang dicapai oleh siswa setelah proses pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing disertai metode mencongak.

d. Wawancara

Wawancara adalah suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya (Riduwan, 2008:56). Jenis wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara bebas. Wawancara ditujukan pada siswa kelas eksperimen dan guru mata pelajaran fisika. Data yang ingin diperoleh adalah model pembelajaran yang biasa

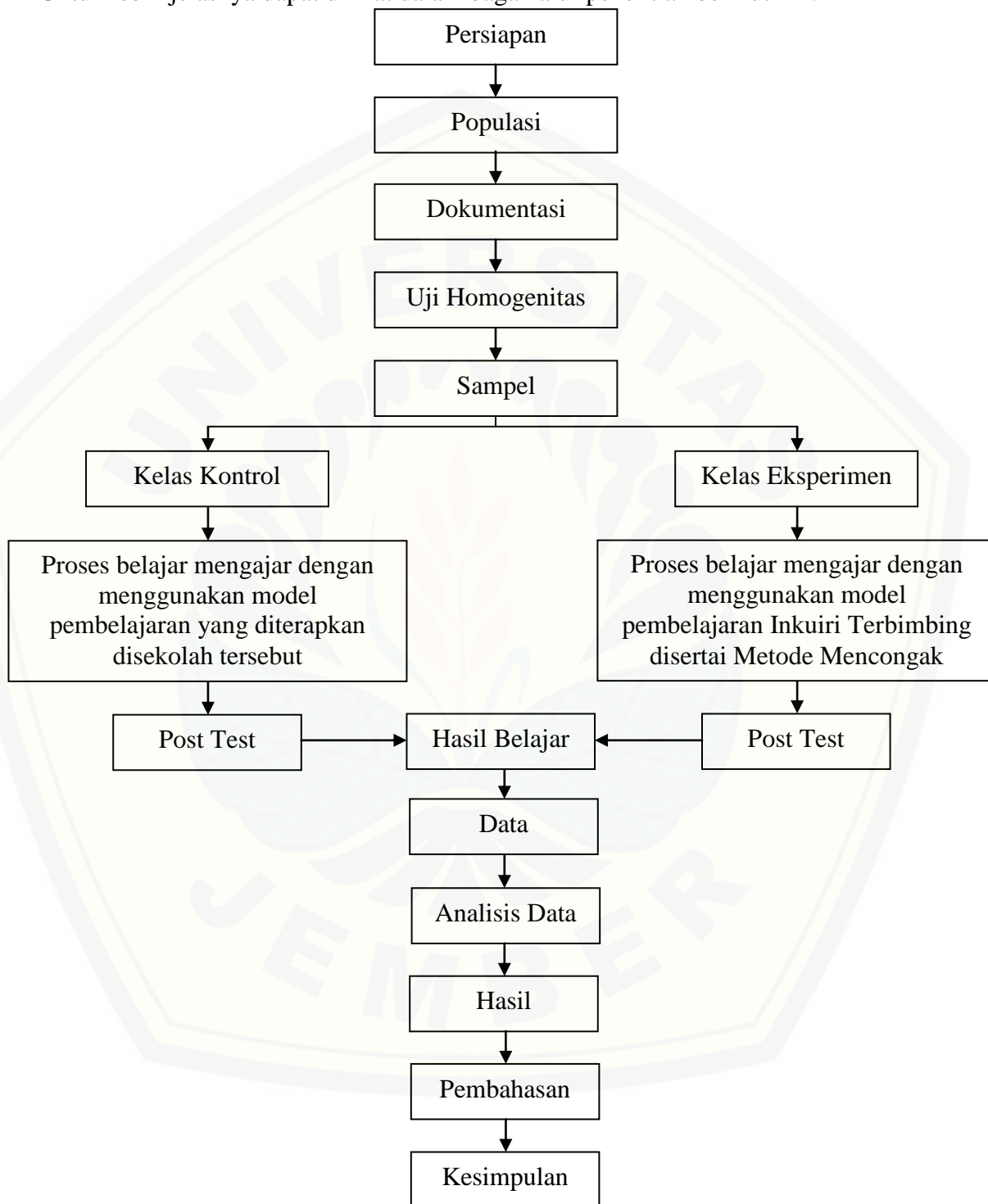
digunakan guru dan tanggapannya terhadap model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai metode mencongak.

3.6 Langkah – Langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan dengan menggunakan model inkuiri terbimbing dengan metode mencongak adalah:

- a. Melakukan persiapan.
- b. Menentukan populasi dengan metode *purposive sampling area*.
- c. Mengadakan daftar dokumentasi berupa daftar nama dan hasil ulangan harian pokok materi sebelumnya
- d. Melakukan uji homogenitas.
- e. Menentukan sampel dengan menggunakan metode *cluster random sampling* dengan teknik undian untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- f. Melaksanakan proses KBM pada kelas eksperimen dengan menggunakan model inkuiri terbimbing disertai metode mencongak dan pada kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional.
- g. Memberikan *post-test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- h. Menganalisis data berupa skor *post-test*.
- i. Membahas hasil dan analisis data.
- j. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam bagan alur penelitian berikut ini :



Gambar 3.2 Bagan Alur Penelitian

3.7 Analisis Data

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dikemukakan di atas, maka digunakan teknik analisis statistik untuk mengolah data sebagai berikut:

a. Hasil Belajar

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dipaparkan pada bab pendahuluan, maka dapat ditentukan teknik analisa data yang digunakan untuk menguji pengaruh model inkuiri terbimbing disertai metode mencongak terhadap hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa didapat dari skor *post test* dan kemudian dihitung dengan menggunakan uji *independent sample t tes* pada SPSS 16, dengan taraf signifikansi 5%.

Uji Hipotesis

Hipotesis penelitian "Ada perbedaan hasil belajar yang signifikan dengan menggunakan model Inkuiri Terbimbing disertai metode mencongak".

Untuk menguji hipotesis penelitian menggunakan *Independent Sample T Test* dengan SPSS 16, pengujian hipotesis pihak kanan. Data diperoleh dari nilai hasil observasi berupa data interval.

Hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

H_0 : tidak ada perbedaan hasil belajar fisika yang signifikan antara pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing disertai metode mencongak dengan pembelajaran konvensional.

H_a : ada perbedaan hasil belajar fisika yang signifikan antara pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing disertai metode mencongak dengan pembelajaran konvensional.

Kriteria Pengujian:

- 1) Jika p (signifikansi) $> 0,05$ maka hipotesis nihil (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_a) ditolak.

2) Jika p (signifikansi) $\leq 0,05$ maka hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima.

b. Aktivitas Siswa

Untuk mengetahui aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*) disertai metode mencongak digunakan persentase keaktifan siswa (P_a) dengan rumus:

$$P_a = \frac{A}{N_m} \times 100\%$$

Keterangan: A = jumlah skor tiap indikator aktivitas siswa

N_m = jumlah skor maksimum tiap indikator aktivitas siswa

Tabel 3.1 Kriteria Aktivitas Siswa

Presentase Aktivitas	Kriteria
$P_a \geq 80\%$	Sangat aktif
$60\% \leq P_a \leq 80\%$	Aktif
$40\% \leq P_a \leq 60\%$	Sedang
$20\% \leq P_a \leq 40\%$	Kurang aktif
$P_a \leq 20\%$	Sangat kurang aktif

(Basir 1988:132)

BAB 5. PENUTUP

Penutup akan dipaparkan tentang kesimpulan yang didapatkan dari hasil analisa data dan berisi pula saran yang diperuntukkan bagi pembaca skripsi ini. Secara terperinci diuraikan sebagai berikut.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

- a. Model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai metode mencongak berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas VII SMP Al-Maliki Sukodono–Lumajang.
- b. Aktivitas belajar siswa kelas VII SMP Al-Maliki Sukodono–Lumajang selama mengikuti pembelajaran fisika menggunakan model inkuiri terbimbing disertai metode mencongak termasuk dalam kategori sangat aktif sebesar 74.58 %.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka saran yang diberikan sebagai berikut.

- a. Bagi guru, jika akan menerapkan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing disertai metode mencongak ini hendaknya mempersiapkan segala sesuatunya dengan matang baik perangkat, alat serta tata ruangnya.
- b. Peneliti juga mengharapkan adanya penelitian serupa untuk materi lain yang memiliki karakteristik yang sama dengan materi yang peneliti gunakan, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan guru fisika untuk menerapkan metode ini.

DAFTAR BACAAN

- Amri, S. dan Ahmadi, I. K. 2010. *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif dalam Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustakarya.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta
- Bektiarso, S. 2000. Pentingnya Konsepsi Awal Dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Sainfika*. 1. (1):11-20
- Depdiknas. 2006. *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Fisika*. Jakarta: Balitbang Jakarta
- Dimiyati dan Moedjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Druxes, H. G. B. 1986. *Kompedium Didaktif Fisika*. Bandung. Remaja Karya.
- Hadjar, I. 1996. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif dalam Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Hamalik, O. 2006. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.
- Fitriani, I. 2012. *Peningkatan Aktivitas Inkuiri dan Ketuntasan Hasil Belajar Fisika Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis Kontekstual Pada Siswa Kelas XA SMA Negeri Pasirian Tahun Pelajaran 2011/2012*. Skripsi tidak dipublikasikan. Jember: Jurusan Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember
- Ibrahim, M. 2005. *Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: UNESA University Press Anggota IKAPI.
- Isjoni. 2010. *Cooperative Learning*. Bandung: Alfabeta

- Putra, S. R. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Jogjakarta: Diva Press.
- Riani, T. 2012. *Penerapan Keterampilan Proses Sains dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dalam Pembelajaran Fisika di SMA*. Jember: Skripsi Tidak Diterbitkan.
- Riduwan. 2008. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Rusman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer Mengembangkan Profesionalisme Guru Abad 21*. Gerlong Tengah:Alfabeta.
- Sagala, S. 2003. *Konsep dan Makna Pembelajaran untuk Membantu memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Bandung: Alfabeta.
- Slameto. 1995. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, N. 1993. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Trianto. 2009. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta : Bumi Aksara
- Trianto. 2010. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Bumi Aksara.



LAMPIRAN

LAMPIRAN A. MATRIK PENELITIAN

MATRIK PENELITIAN

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
<p>Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Disertai Metode Mencongak Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA (Fisika) Kelas VII di SMP Al-Maliki Sukodono - Lumajang</p>	<p>1. Adakah perbedaan yang signifikan antara hasil belajar fisika siswa menggunakan model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) disertai metode mencongak dengan pembelajaran konvensional kelas VII di SMP Al-Maliki Sukodono-Lumajang?</p> <p>2. Bagaimanakah aktivitas siswa selama proses belajar mengajar dengan menggunakan model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) disertai metode mencongak kelas VII di SMP Al-Maliki Sukodono-Lumajang?</p>	<p>Variabel bebas: Model pembelajaran Inkuiri Terbimbing</p> <p>Variabel terikat: Ketuntasan hasil belajar siswa</p>	<p>Langkah-langkah model inkuiri terbimbing disertai metode mencongak:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menyajikan permasalahan Membuat hipotesis Melakukan percobaan Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi Mengumpulkan data dan menganalisis data Membuat kesimpulan 	<p>1. Responden siswa kelas VII SMP Al-Maliki Sukodono-Lumajang.</p> <p>2. Informan :</p> <ol style="list-style-type: none"> Kepala Sekolah Guru bidang studi IPA (Fisika) Siswa kelas VII SMP Al-Maliki Sukodono-Lumajang 	<ol style="list-style-type: none"> Daerah penelitian: SMP Al-Maliki Sukodono-Lumajang Jenis penelitian: Penelitian Eksperimen Desain penelitian: <i>Randomized Posttest only Control Group Design</i> Teknik Pengumpulan Data: observasi, dokumentasi, tes, dan wawancara. Teknik Analisis Data Hasil belajar siswa diukur dengan menggunakan uji <i>Independent Sample T-Test</i> pada SPSS 16.

**LAMPIRAN B.1. NILAI UH MATA PELAJARAN IPA SEMESTER GANJIL
KELAS VII TAHUN AJARAN 2015/2016 SMP AL-MALIKI
SUKODONO-LUMAJANG**

Tabel B.1 Nilai Ulangan Harian Kelas VII-A

No. Absen	Nama Siswa	Nilai
1	ALH	69
2	ANA	69
3	AH	48
4	DA	56
5	DMS	66
6	FEPI	48
7	FDY	70
8	FA	36
9	HNF	44
10	HMK	53
11	JLH	56
12	MH	48
13	MJ	61
14	MN	56
15	NK	65
16	NS	79
17	PA	40
18	PN	44
19	RP	65
20	SK	65
21	SFM	56
22	SM	52
23	SYSR	70
24	SR	70
25	WDM	44
26	WN	50
27	YDM	44
28	SADP	60
29	FS	75
30	ANAS	48
31	MHA	59
32	LNH	58

Tabel B.2 Nilai Ulangan Harian Kelas VII-B

No. Absen	Nama Siswa	Nilai
1	AQ	79
2	AFMA	64
3	ANF	65
4	AB	59
5	AM	62
6	AJ	61
7	AS	96
8	ASM	58
9	BH	59
10	DP	56
11	DPI	52
12	FZH	52
13	IH	44
14	MFAZ	52
15	MS	61
16	MSDR	80
17	MZP	52
18	MA	96
19	AFD	76
20	MAY	58
21	MHS	64
22	MRQ	64
23	MSL	74
24	MYP	84
25	MZA	74
26	MA	62
27	RIL	61
28	TH	66
29	AF	52

Tabel B.3 Nilai Ulangan Harian Kelas VII-C

No. Absen	Nama Siswa	Nilai
1	AK	56
2	DHK	52
3	DW	48
4	DH	45
5	EY	32
6	FR	48
7	FI	52
8	FAH	52
9	FYI	44
10	HS	44
11	HSA	52
12	HP	52
13	HR	52
14	IH	44
15	JRH	64
16	LJ	56
17	LW	44
18	MK	52
19	MIR	75
20	MR	44
21	NWM	50
22	NSK	40
23	PLM	50
24	QK	87
25	RAT	36
26	RFS	48
27	SH	48
28	SNF	52
29	UH	48
30	YE	48
31	LB	60
32	AZ	36
33	LST	44

Tabel B.4 Nilai Ulangan Harian Kelas VII-D

No. Absen	Nama Siswa	Nilai
1	AW	44
2	AR	64
3	AP	60
4	AV	60
5	AA	60
6	AAH	44
7	BS	44
8	FJA	48
9	FF	48
10	HRY	44
11	IHS	32
12	IPT	44
13	KHL	64
14	MRS	32
15	MAD	72
16	MAF	60
17	MAR	56
18	MS	48
19	MAK	72
20	MFR	44
21	MIM	32
22	MOR	56
23	MR	24
24	MS	48
25	MF	58
26	OPK	44
27	PAP	44
28	RAR	52
29	SDC	44
30	SM	48
31	SH	44

LAMPIRAN B.2. HASIL UJI HOMOGENITAS

Tabel C1. Daftar Nilai Ulangan Harian Siswa Kelas VII IPA SMP Al-Maliki
Sukodono-Lumajang tahun ajaran 2015/2016.

NILAI UH SISWA				
No. Absen	VII-A	VII-B	VII-C	VII-D
1	69	79	56	44
2	69	64	52	64
3	48	65	48	60
4	56	59	45	60
5	66	62	32	60
6	48	61	48	44
7	70	96	52	44
8	36	58	52	48
9	44	59	44	48
10	53	56	44	44
11	56	52	52	32
12	48	52	52	44
13	61	44	52	64
14	56	52	44	32
15	65	61	64	72
16	79	80	56	60
17	40	52	44	56
18	44	96	52	48
19	65	76	75	72
20	65	58	44	44
21	56	64	50	32
22	52	64	40	56
23	70	74	50	24
24	70	84	87	48
25	44	74	36	58
26	50	62	48	44
27	44	61	48	44
28	60	66	52	52
29	75	52	48	44
30	48		48	48
31	59		60	44
32	58		36	
33			44	

Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS 16 dengan menggunakan Uji **One-Way ANOVA** dengan prosedur sebagai berikut:

1. Membuka lembar kerja **Variable View** pada SPSS 16, kemudian membuat variable data pada lembar kerja tersebut.
 - a. Variable Pertama : Kelas
Tipe Data : Numeric, width 8, Decimal places 0.
 - b. Variable Kedua : Nilai
Tipe Data : Numeric, width 8, Decimal places 0.
 - c. Untuk variabel kelas, pada kolom **Values** di klik, kemudian akan keluar tampilan **Value Labels**.
 - ✓ Pada **Bans Value** diisi 1 kemudian **Value Label** diisi kelas VII-A, lalu klik **Add**.
 - ✓ Pada **Bans Value** diisi 2 kemudian **Value Label** diisi kelas VII-B, lalu klik **Add**.
 - ✓ Pada **Bans Value** diisi 3 kemudian **Value Label** diisi kelas VII-C, lalu klik **Add**.
 - ✓ Pada **Bans Value** diisi 4 kemudian **Value Label** diisi kelas VII-D, lalu klik **Add**.
2. Memasukkan semua data pada **Data View**.
3. Dari baris menu
 - a. Pilih menu **Analyze**, pilih submenu **Compare Means**
 - b. Pilih menu **One-Way ANOVA**, klik variabel nilai pindahkan ke **Dependent List**, klik variabel kelas pindahkan ke **Factor List**
 - c. Selanjutnya klik **Options**
 - d. Pada **Statistics**, pilih **Descriptive** dan **Homogeneity of variance test**, lalu klik **Continue**
 - e. Klik **OK**

Data yang dihasilkan seperti dibawah ini:

Descriptives

nilai	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
kelas VII-A	32	57.00	10.969	1.939	53.05	60.95	36	79
kelas VII-B	29	64.93	12.809	2.379	60.06	69.80	44	96
kelas VII-C	33	50.15	10.420	1.814	46.46	53.85	32	87
kelas VII-D	31	49.48	11.431	2.053	45.29	53.68	24	72
Total	125	55.17	12.833	1.148	52.90	57.44	24	96

Test of Homogeneity of Variances

nilai	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
	1.025	3	121	0.384

ANOVA

nilai	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4703.626	3	1567.875	12.070	0.000
Within Groups	15717.846	121	129.900		
Total	20421.472	124			

Output Test of Homogeneity of Variance

Pedoman dalam pengambilan keputusan adalah:

1. Nilai signifikansi (**sig**) < **0,05** maka data berasal dari populasi yang memiliki varians tidak serupa (**Tidak Homogen**)
2. Nilai signifikansi (**sig**) > **0,05** maka data berasal dari populasi yang memiliki varians serupa (**Homogen**)

Pada output SPSS, dapat dilihat nilai **Sig.** pada tabel **Test of Homogeneity of Variance**. Dari data yang diperoleh, didapatkan nilai signifikansi sebesar **0,384**, jika dikonsultasikan dengan pedoman pengambilan keputusan diatas maka dapat disimpulkan bahwa kelas VII SMP Al-Maliki Sukodono-Lumajang bersifat **Homogen**. Selanjutnya dilakukan pemilihan secara acak untuk menetapkan kelas yang akan digunakan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Ditetapkan kelas eksperimen adalah kelas VII-C dan kelas kontrol VII-A.

LAMPIRAN C. HASIL UJI NORMALITAS

Uji normalitas untuk mengetahui data tersebut berdistribusi normal atau tidak, uji normalitas dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS 16 dengan ketentuan nilai Sig. (2-tailed) sebagai berikut:

1. Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0.05 maka data berasal dari populasi yang memiliki varians tidak serupa (data tidak normal dan harus menggunakan uji statistik non parametrik)
2. Jika nilai Sig. (2-tailed) > 0.05 maka data berasal dari populasi yang memiliki varians serupa (data normal dan harus menggunakan uji statistik parametrik)

Uji normalitas dilakukan dengan uji *kormogorov-smirnov* dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 1. Uji Normalitas menggunakan uji *kormogorov-smirnov*

		Eksperimen	Kontrol
N		33	32
Normal Parameters ^a	Mean	70.97	60.34
	Std. Deviation	12.383	15.811
Most Extreme Differences	Absolute	0.168	0.102
	Positive	0.076	0.102
	Negative	-0.168	-0.089
Kolmogorov-Smirnov Z		0.963	0.579
Asymp. Sig. (2-tailed)		0.312	0.890
a. Test distribution is Normal.			

Berdasarkan tabel uji normalitas diatas diperoleh nilai Sig. untuk kelas eksperimen 0.312 dan untuk kelas control 0.890. nilai Sig. yang dihasilkan adalah lebih besar dari 0.05, sehingga apabila dikonsultasikan pada pedoman pengambilan keputusan diatas, dapat disimpulkan kelompok data tersebut berdistribusi normal. Karena kelompok data berdistribusi normal, maka pengolahan data yang digunakan adalah statistik parametric dengan menggunakan *independent sample t-test*.

LAMPIRAN D.1 DATA NILAI *POST-TEST* SISWATabel 1. Nilai *Post-Test* Siswa

No.urut siswa	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1.	76	49
2.	56	47
3.	46	38
4.	79	47
5.	81	66
6.	75	38
7.	74	85
8.	74	91
9.	95	35
10.	77	55
11.	80	66
12.	79	85
13.	71	58
14.	97	57
15.	51	95
16.	43	54
17.	76	53
18.	80	85
19.	82	48
20.	62	77
21.	45	52
22.	83	71
23.	77	49
24.	76	76
25.	99	80
26.	66	77
27.	87	76
28.	84	60
29.	77	49
30.	81	52
31.	83	60
32.	83	78
33.	71	
Jumlah	2466	2009
Rata-rata	74.73	62.78

LAMPIRAN D.2 ANALISIS DATA NILAI *POST-TEST* SISWA

Uji Independent Sample T-Test

Uji T dilakukan dengan menggunakan uji *Independent Sample T-Tes* pada SPSS 16 dengan prosedur sebagai berikut:

1. Membuka lembar kerja **Variable View** pada SPSS 16, kemudian membuat dua variable data pada lembar kerja tersebut.
 - a. Variable Pertama : Kelas
Tipe Data : Numeric, width 8, Decimal places 0.
 - b. Variable Kedua : Nilai
Tipe Data : Numeric, width 8, Decimal places 2.
 - c. Untuk variabel kelas, pada kolom **Values** di klik, kemudian akan keluar tampilan **Value Labels**.
 - 1) Pada **Bans Value** diisi 1 kemudian **Value Label** diisi KELAS EKSPERIMEN, lalu klik **Add**.
 - 2) Pada **Bans Value** diisi 2 kemudian **Value Label** diisi KELAS KONTROL, lalu klik **Add**.
2. Memasukkan semua data pada **Data View**.
3. Dari baris menu
 - a. Pilih menu **Analyze**, pilih submenu **Compare Means**
 - b. Pilih menu **Independent Samples T-Test**, klik variabel nilai pindahkan ke **Test Variable**, klik variabel kelas pindahkan ke **Grouping Variable**
 - c. Selanjutnya klik **Define Groups**, kemudian akan keluar tampilan **Define Groups**
 - d. Pada **Use Specified Value**, **Group 1** diisi 1, **Group 2** diisi 2, lalu klik **Continue**
 - e. Klik **OK**

Data yang dihasilkan seperti dibawah ini:

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	3.495	0.066	3.022	63	0.004	10.62595	3.51646	3.59886	17.65304	
Equal variances not assumed			3.010	58.721	0.004	10.62595	3.52965	3.56242	17.68947	

Analisa data:

Langkah 1.

Baca *Levene's test* untuk uji homogenitas (perbedaan varians). Jika Sig. > 0,05 maka data yang dikatakan homogen, jadi yang dibaca pada *t-test for Equality of Means* adalah pada lajur *equal variance assumed*. Jika Sig. < 0,05 maka data dikatakan tidak homogen, jadi yang dibaca pada *t-test Equality of Means* adalah pada lajur *equal variance not assumed*.

Langkah 2.

Baca nilai Sig. (2-tailed) dengan pedoman pengambilan keputusan sebagai berikut,

- Nilai Signifikansi (**Sig. (2-tailed)**) < **0,05** maka dapat disimpulkan ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kemampuan kognitif siswa pada pembelajaran IPA (fisika) menggunakan model inkuiri terbimbing disertai metode mencongak dengan pembelajaran yang diterapkan guru di SMP Al-Maliki Sukodono-Lumajang (H_a diterima, H_o ditolak).
- Nilai Signifikansi (**Sig. (2-tailed)**) > **0,05** maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kemampuan kognitif siswa

pada pembelajaran IPA (fisika) menggunakan model inkuiri terbimbing disertai metode mencongak dengan pembelajaran yang diterapkan guru di SMP Al-Maliki Sukodono-Lumajang (H_0 diterima, H_a ditolak).

Dari data yang diperoleh, pada *Levene's test* Sig.-nya 0.066 atau > 0.05 maka data dikatakan homogen, jadi yang digunakan untuk mengambil keputusan adalah lajur *equal variances assumed*. Selanjutnya pada lajur *equal variances assumed* didapatkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0.004. Karena nilai Sig. (2-tailed) $< 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan kognitif siswa pada pembelajaran fisika menggunakan model inkuiri terbimbing disertai metode mencongak dengan pembelajaran yang diterapkan guru di SMP Al-Maliki Sukodono-Lumajang atau model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai metode mencongak berpengaruh terhadap kemampuan kognitif siswa (H_0 ditolak, H_a diterima).

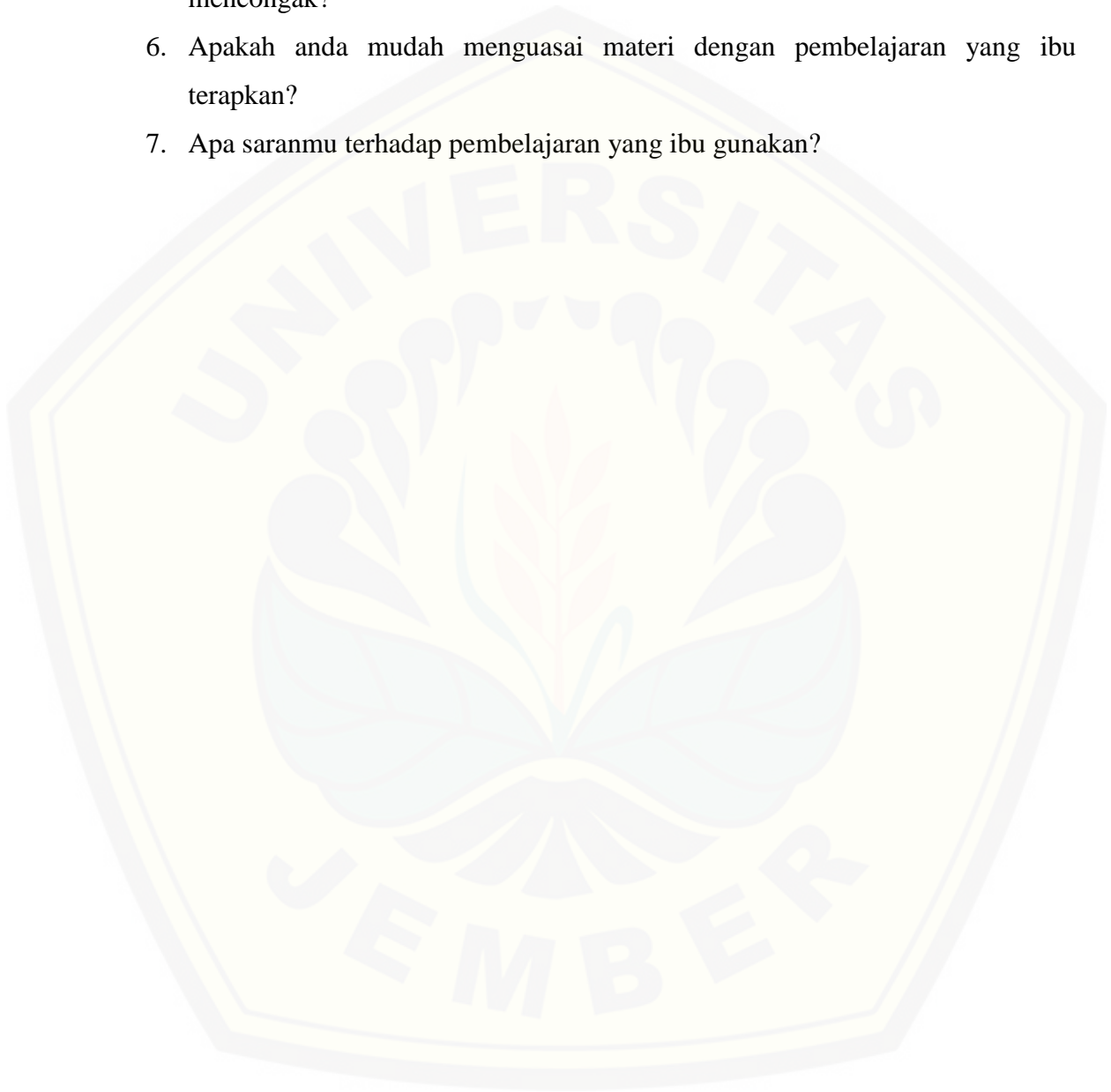
LAMPIRAN E1. PEDOMAN WAWANCARA***Kisi-kisi pertanyaan saat wawancara berlangsung*****A. Wawancara dengan guru kelas VII mata pelajaran IPA (Fisika)**

1. Model pembelajaran apa yang biasanya Bapak/Ibu guru gunakan dalam pembelajaran IPA (fisika) di SMP Al-Maliki Sukodono-Lumajang?
2. Apa alasan Bapak/Ibu guru memilih model pembelajaran tersebut?
3. Bagaimana aktivitas siswa terhadap model pembelajaran yang biasa Bapak/Ibu guru gunakan?
4. Bagaimana hasil belajar yang dicapai siswa dengan menggunakan model pembelajaran yang biasa oleh Bapak/Ibu guru gunakan?
5. Kendala apa saja yang ditemui Bapak/Ibu guru selama proses belajar mengajar?
6. Apakah pembelajaran menggunakan model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) disertai dengan metode mencongak sudah pernah Bapak/Ibu guru terapkan dalam pembelajaran IPA (fisika)?
7. Bagaimana pendapat Bapak/Ibu guru tentang penggunaan model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) disertai dengan metode mencongak dalam pembelajaran IPA (fisika) di SMP?
8. Apa saran Bapak/Ibu guru terhadap penggunaan model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) disertai dengan metode mencongak?

B. Wawancara untuk siswa

1. Apakah anda menyukai pelajaran IPA (fisika)?
2. Bagaimana pendapat anda tentang IPA (fisika)?
3. Bagaimana pendapat anda tentang model yang digunakan dalam pembelajaran selama ini?
4. Bagaimana tanggapan anda mengenai penerapan pembelajaran menggunakan model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) disertai metode mencongak?

5. Hambatan apa yang anda hadapi pada penerapan pembelajaran menggunakan model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) disertai dengan metode mencongak?
6. Apakah anda mudah menguasai materi dengan pembelajaran yang ibu terapkan?
7. Apa saranmu terhadap pembelajaran yang ibu gunakan?



LAMPIRAN E2. HASIL WAWANCARA**A. Wawancara dengan guru kelas VII mata pelajaran IPA (Fisika)****1. Peneliti:**

“Model pembelajaran apa yang biasanya Bapak/Ibu guru gunakan dalam pembelajaran IPA (fisika) di SMP Al-Maliki Sukodono-Lumajang?”

Guru:

“Saya lebih sering menggunakan ceramah, demonstrasi dan penugasan terkadang juga melakukan praktikum”

2. Peneliti:

“Apa alasan Bapak/Ibu guru memilih model pembelajaran tersebut?”

Guru:

“Karena lebih mudah diterapkan sesuai dengan kondisi siswa”

3. Peneliti:

“Bagaimana aktivitas siswa terhadap model pembelajaran yang biasa Bapak/Ibu guru gunakan?”

Guru:

“Siswa cenderung pasif dalam mengikuti pembelajaran, hanya beberapa orang saja yang aktif dalam pembelajaran, misalnya dengan menjawab atau bertanya.”

4. Peneliti:

“Bagaimana hasil belajar yang dicapai siswa dengan menggunakan model pembelajaran yang biasa oleh Bapak/Ibu guru gunakan?”

Guru:

“Hasil belajar yang dicapai siswa rata-rata baik, namun belum tuntas secara keseluruhan”

5. Peneliti:

“Kendala apa saja yang ditemui Bapak/Ibu guru selama proses belajar mengajar?”

Guru:

“Anak-anak memperhatikan pembelajaran, tetapi kurang aktif dalam pembelajaran atau pembelajaran terpusat hanya pada guru saja”

6. Peneliti:

“Apakah pembelajaran menggunakan model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) disertai dengan metode mencongak sudah pernah Bapak/Ibu guru terapkan dalam pembelajaran IPA (fisika)?”

Guru:

“Belum pernah”

7. Peneliti:

“Bagaimana pendapat Bapak/Ibu guru tentang penggunaan model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) disertai dengan metode mencongak dalam pembelajaran IPA (fisika) di SMP?”

Guru:

“Strategi ini sangat cocok, karena banyak siswa yang awalnya kurang aktif menjadi aktif”

8. Peneliti:

“Apa saran Bapak/Ibu guru terhadap penggunaan model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) disertai dengan metode mencongak?”

Guru:

“Mungkin bisa dipadukan dengan media yang lainnya”

B. Wawancara untuk siswa**1. Peneliti:**

“Apakah anda menyukai pelajaran IPA (fisika)?”

Siswa:

“Kurang begitu suka”

2. Peneliti:

“Bagaimana pendapat anda tentang IPA (fisika)?”

Siswa:

“Pelajaran IPA sulit dan terlalu banyak rumus”

3. **Peneliti:**

“Bagaimana pendapat anda tentang model yang digunakan dalam pembelajaran selama ini?”

Siswa:

“Kurang menyenangkan, sering menulis dan dikasih tugas”

4. **Peneliti:**

“Bagaimana tanggapan anda mengenai pembelajaran yang ibu gunakan?”

Siswa:

“Senang, karena ada praktikumnya sehingga saya lebih mengerti”

5. **Peneliti:**

“Hambatan apa yang anda hadapi pada penerapan pembelajaran yang ibu gunakan?”

Siswa:

“Menjawab soal saat mencongak bu, waktunya cuma sebentar”

6. **Peneliti:**

“Apakah anda mudah menguasai materi dengan pembelajaran yang ibu terapkan?”

Siswa:

“iya, buktinya saya tidak remidi”

7. **Peneliti:**

“Apa saranmu terhadap pembelajaran yang ibu gunakan?”

Siswa:

“Kurang hadiahnya bu”

LAMPIRAN F. JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN**JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN**

Tabel F.1 Jadwal pelaksanaan penelitian kelas eksperimen

No	Hari/Tanggal	Waktu	Kegiatan	Materi
1	Rabu, 18 November 2015	11.20-12.40	RPP 1	Zat dan Wujudnya
2	Sabtu, 21 November 2015	07.00-08.20	RPP 2	Zat dan Wujudnya
3	Rabu, 25 November 2015	11.20-12.40	<i>Post-Test</i>	Zat dan Wujudnya

Tabel F.2 Jadwal pelaksanaan penelitian kelas kontrol

No	Hari/Tanggal	Waktu	Kegiatan	Materi
1	Selasa, 17 November 2015	07.00-08.20	RPP 1	Zat dan Wujudnya
2	Kamis, 19 November 2015	08.20-09.00	RPP 2	Zat dan Wujudnya
3	Sabtu, 20 November 2015	07.00-07.40	RPP 2	Zat dan Wujudnya
4	Selasa, 24 November 2015	07.00-08.20	<i>Post-Test</i>	Zat dan Wujudnya

LAMPIRAN G. SILABUS PEMBELAJARAN

**PERANGKAT
PEMBELAJARAN
SILABUS PEMBELAJARAN**

Mata Pelajaran	: IPA (Fisika)
Satuan Pendidikan	: SMP
Kelas/Semester	: VII/ Ganjil
Peneliti	: Ika Nurkhasanah
NIM	: 100210102105

LAMPIRAN G. SILABUS PEMBELAJARAN

SILABUS PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMP Al-Maliki Sukodono-Lumajang
 Satuan Pendidikan : IPA (Fisika)
 Kelas / Semester : VII / Ganjil
 Standar Kompetensi : 3. Memahami wujud zat dan perubahannya

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
3.1 Menyelidiki sifat-sifat zat berdasarkan wujudnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Zat dan Wujudnya	1. Melakukan percobaan perubahan wujud zat 2. Mengamati perbedaan kohesi dan adhesi melalui percobaan	✓ Menyelidiki perubahan wujud suatu zat ✓ Menjelaskan proses terjadinya perubahan wujud zat ✓ Menyebutkan contoh perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari ✓ Mendefinisikan pengertian adhesi, kohesi,	- Tes Tertulis - Mengamati - Observasi	PG dan Essay	LP 01 LP 02	4 x 40'	Buku IPA Fisika BSE, LKS, Alat-alat praktikum

		<p>3. Mengaplikasikan peristiwa kapilaritas</p> <p>4. Melakukan percobaan menentukan massa jenis zat dengan menggunakan alat-alat.</p>	<p>dan kapilaritas</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Membedakan kohesi dan adhesi berdasarkan pengamatan✓ Mengkaitkan peristiwa kapilaritas dalam peristiwa kehidupan sehari-hari✓ Mengetahui massa jenis suatu zat✓ Menggunakan konsep massa jenis untuk berbagai penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

LAMPIRAN H. RPP KELAS EKSPERIMEN

RPP PERTEMUAN 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(Kelas Eksperimen)

Satuan Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)

Kelas / Semester : VII / Ganjil

Materi Pokok : Zat dan Wujudnya

Oleh :

Ika Nurkhasanah

NIM. 100210102105

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

JURUSAN PENDIDIKAN MIPA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS JEMBER

2015

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Al-Maliki Sukodono
Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
Kelas / Semester : VII (tujuh) / Ganjil
Pokok Bahasan : Zat dan Wujudnya
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

I. Standar Kompetensi:

3. Memahami wujud zat dan perubahannya.

II. Kompetensi Dasar :

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

III. Indikator :**a. Kognitif Produk :**

1. Mendefinisikan pengertian zat
2. Menjelaskan proses terjadinya perubahan wujud zat
3. Menyebutkan contoh perubahan wujud zat
4. Menjelaskan beberapa perubahan wujud zat melalui percobaan

b. Kognitif Proses

1. Melaksanakan eksperimen,
2. Mengumpulkan data,
3. Mengisi tabel pengamatan,
4. Merumuskan kesimpulan

IV. Tujuan Pembelajaran :

a. Kognitif Produk :

1. Melalui aspek kognitif, siswa dapat menjelaskan pengertian zat
2. Melalui percobaan, siswa dapat memahami sifat suatu zat (padat, cair, dan gas)
3. Melalui percobaan, siswa dapat menjelaskan berbagai macam perubahan wujud zat.
4. Melalui percobaan, siswa dapat menghubungkan perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari.

b. Kognitif Proses :

Diberikan LKS mengenai wujud zat dan perubahannya, siswa dapat melakukan eksperimen untuk mengetahui segala wujud zat dan perubahannya sesuai dengan rincian tugas kinerja dalam LKS. Proses meliputi: melaksanakan eksperimen, mengumpulkan data, mengisi tabel pengamatan dan merumuskan kesimpulan.

V. Materi Pembelajaran :

1. Pengertian zat

Zat adalah sesuatu yang memiliki massa dan menempati ruang.

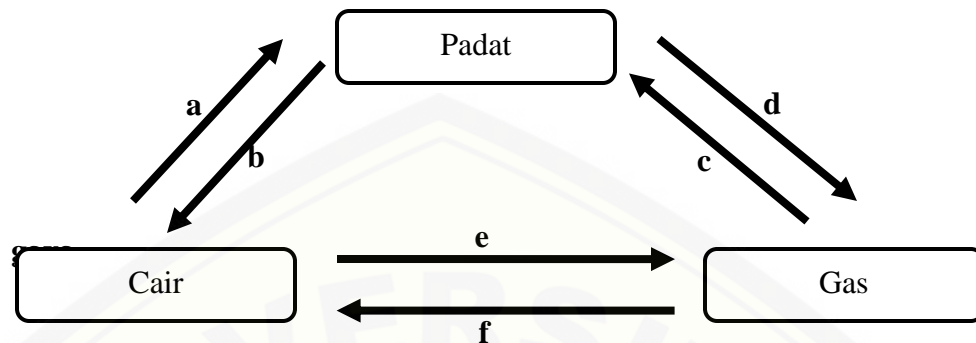
2. Macam-macam wujud zat

- a) Zat padat
- b) Zat cair
- c) Zat gas

3. Sifat zat padat, zat cair, dan zat gas

Jenis Zat	Sifat Zat	
	Bentuk	Volume
Zat Padat	Tetap	Tetap
Zat Cair	Berubah	Tetap
Zat Gas	Berubah	Berubah

4. Perubahan wujud zat



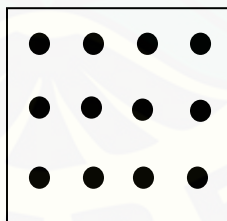
Gambar 1. Perubahan wujud zat

Keterangan:

- Membeku yaitu perubahan wujud zat dari cair ke padat.
- Mencair yaitu perubahan wujud dari padat ke cair
- Mengkristal yaitu perubahan wujud zat dari gas ke padat
- Menyublim yaitu perubahan wujud dari padat ke gas
- Menguap yaitu perubahan wujud dari cair ke gas
- Mengembun yaitu perubahan wujud dari gas ke cair

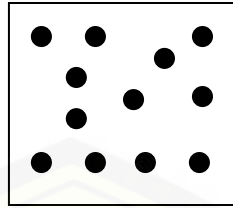
5. Susunan partikel pada zat

Tiga susunan partikel zat:



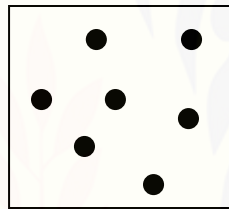
Gambar 2. Susunan partikel zat padat

Zat padat memiliki sifat bentuk dan volume tetap. Bentuknya tetap karena partikel-partikel pada zat padat saling berdekatan, tersusun teratur dan memiliki gaya tarik antar partikel sangat kuat. Volume tetap karena partikel pada zat padat dapat bergerak dan berputar pada kedudukannya saja.



Gambar 3. Susunan partikel zat cair

Zat cair memiliki sifat bentuk berubah-ubah dan volume tetap. Bentuknya berubah karena partikel-partikel pada zat cair berdekatan tetapi renggang tersusun teratur gaya tarik antar partikel agak lemah. Volume tetap karena partikel pada zat cair mudah berpindah tetapi tidak dapat meninggalkan kelompoknya.



Gambar 4. Susunan partikel zat gas

Zat gas memiliki sifat bentuk dan volume yang berubah-ubah. Bentuknya berubah-ubah karena partikel-partikel pada zat gas berjauhan, tersusun tidak teratur, dan memiliki gaya tarik antar partikel sangat lemah. Volume berubah-ubah karena partikel pada zat gas dapat bergerak bebas meninggalkan kelompoknya.

VI. Alat dan Bahan

Alat dan bahan:

1. pensil
2. penghapus
3. penggaris
4. air Aqua
5. gelas ukur
6. balon
7. plastik
8. Es
9. Kapur barus
10. Penahan kaki tiga
11. Kassa
12. Pembakar bunsen

VII. Model dan Metode Pembelajaran

- a. Model Pembelajaran : Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)
- b. Metode pembelajaran : eksperimen, diskusi, tanya jawab, dan mencongak

VIII. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran		Karakter	Alokasi waktu
Guru	Siswa		
I. Pendahuluan 1. Guru memberikan apersepsi terhadap siswa tentang materi wujud zat. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada siswa. 3. Guru meminta siswa bergabung dengan kelompok yang telah dibentuk sebelumnya dan membagikan LKS		Teliti Tanggung jawab Disiplin	10'
II. Inti Fase 1: Penyajian pertanyaan atau merumuskan permasalahan Guru membimbing siswa dalam merumuskan permasalahan tentang: a. Sebutkan macam-macam zat! b. Mengapa es yang dipanaskan dapat berubah wujud menjadi cair?		Mengidentifikasi masalah-masalah yang dipaparkan oleh guru Bekerjasama, bertanggung jawab, dan menyampaikan pendapat	50'
Fase 2: membuat hipotesis Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis		Merumuskan hipotesis berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan oleh guru Bekerjasama, bertanggung jawab, teliti, jujur, dan menyampaikan pendapat	

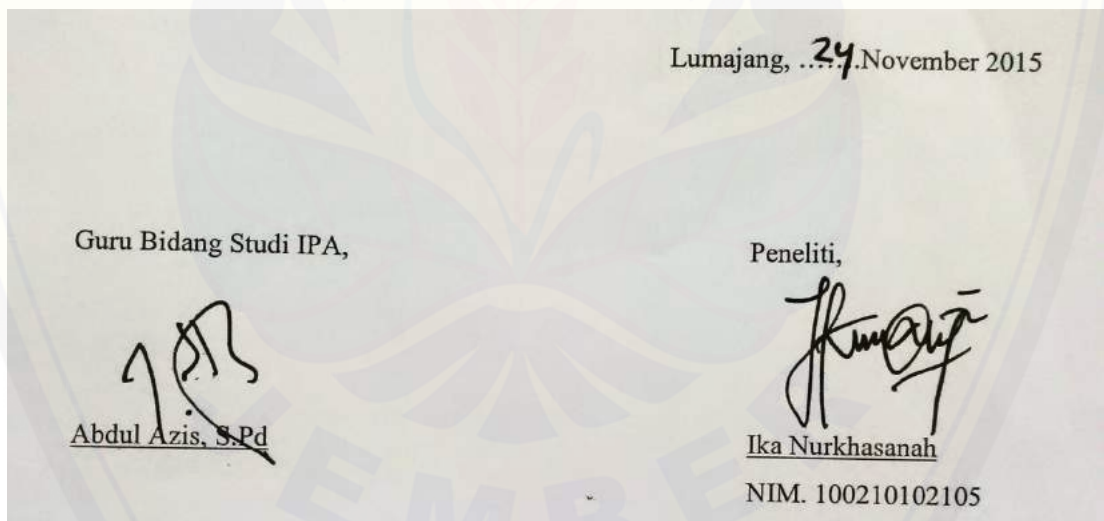
<p>Fase 3: melakukan percobaan untuk memperoleh informasi Guru membimbing siswa melakukan percobaan tentang sifat suatu zat dan perubahan wujud suatu zat</p>	<p>Melakukan kegiatan percobaan sesuai langkah-langkah yang tertulis dalam LKS</p>	<p>Bekerjasama, teliti, jujur, bertanya, bertanggung jawab, menyampaikan pendapat dan menjadi pendengar yang baik</p>	
<p>Fase 4: mengumpulkan dan menganalisis data Guru membimbing siswa dalam melakukan analisis data mengenai perubahan wujud zat</p>	<p>Mengumpulkan dan menganalisis data hasil percobaannya</p>	<p>Teliti, jujur, dan bertanggungjawab</p>	
<p>Fase 5: membuat kesimpulan Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan dari percobaan yang dilakukan</p>	<p>Membuat kesimpulan berdasarkan data hasil percobaan</p>	<p>Teliti, jujur, bertanya, bertanggung jawab, menyampaikan pendapat dan menjadi pendengar yang baik</p>	
<p>Fase 6: mengkomunikasikan hasil percobaan Guru memimpin jalannya presentasi yang diwakilkan oleh perwakilan kelompok</p>	<p>Mengemukakan hasil percobaannya</p>	<p>Bertanggung jawab, menyampaikan pendapat dan menjadi pendengar yang baik</p>	
<p>III. Penutup 1. Guru memberikan tugas rumah 2. Guru memberikan soal dengan metode mencongak</p>	<p>Mencatat tugas yang diberikan oleh guru Menjawab pertanyaan</p>	<p>Teliti, jujur, bertanggung jawab, dan menjadi pendengar yang baik</p>	20'

IX. Sumber Belajar

1. Buku IPA Terpadu SMP/MTs
2. LKS buatan Guru

X. Penilaian

1. Teknik penilaian
 - a. Tes mencongak
2. Bentuk instrumen :
 - a. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)



**LAMPIRAN H. RPP KELAS EKSPERIMEN
RPP PERTEMUAN 2**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(Kelas Eksperimen)**

Satuan Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : IPA (Fisika)

Kelas / Semester : VII / Ganjil

Materi Pokok : Zat dan Wujudnya

Oleh :

Ika Nurkhasanah

NIM. 100210102105

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

2015

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Al-Maliki Sukodono
Mata Pelajaran : IPA (Fisika)
Kelas / Semester : VII (tujuh) / Ganjil
Pokok Bahasan : Adhesi, Kohesi dan Kapilaritas
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

I. Standar Kompetensi:**3. Memahami wujud zat dan perubahannya.****II. Kompetensi Dasar :****3.1 Menyelidiki sifat-sifat zat berdasarkan wujudnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari****III. Indikator :****a. Kognitif Produk :**

1. Mendefinisikan pengertian adhesi, kohesi, dan kapilaritas
2. Membedakan peristiwa adhesi dan kohesi melalui percobaan
3. Menghubungkan prinsip kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari
4. Menentukan massa jenis suatu zat melalui percobaan

b. Kognitif Proses

1. Melaksanakan eksperimen,
2. Mengumpulkan data,
3. Mengisi tabel pengamatan,
4. Merumuskan kesimpulan

IV. Tujuan Pembelajaran :

a. Kognitif Produk :

1. Melalui tugas membaca, siswa dapat menjelaskan pengertian adhesi, kohesi kapilaritas, dan massa jenis.
2. Melalui percobaan, siswa dapat memahami perbedaan adhesi dan kohesi
3. Melalui percobaan, siswa dapat memahami peristiwa kapilaritas
4. Melalui percobaan, siswa dapat menghubungkan peristiwa kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari
5. Melalui percobaan, siswa dapat memahami massa jenis zat cair

b. Kognitif Proses :

Diberikan LKS mengenai adhesi, kohesi, dan kapilaritas, serta LKS mengenai massa jenis suatu zat, siswa dapat melakukan eksperimen untuk mengetahui proses adhesi, kohesi, kapilaritas dan massa jenis sesuai dengan rincian tugas kinerja dalam LKS. Proses meliputi: melaksanakan eksperimen, mengumpulkan data, mengisi tabel pengamatan, dan merumuskan kesimpulan.

V. Materi Pembelajaran :

Ada dua jenis gaya tarik-menarik, yaitu kohesi dan adhesi. **Kohesi** adalah gaya tarik menarik antara partikel partikel yang sejenis. Kohesi dipengaruhi oleh kerapatan dan jarak antarpartikel dalam zat. Dengan demikian, kamu pasti tahu bahwa gaya kohesi zat padat lebih besar dibandingkan dengan zat cair dan gas. Gaya kohesi mengakibatkan dua zat bila dicampurkan tidak akan saling melekat. Contoh peristiwa kohesi adalah : Tidak bercampurnya air dengan minyak, tidak melekatnya air raksa pada dinding pipa kapiler, dan air pada daun talas.



Contoh peristiwa kohesi

Adhesi adalah gaya tarik menarik antara partikel partikel yang tidak sejenis. Gaya adhesi akan mengakibatkan dua zat akan saling melekat bila dicampurkan. Contohnya: Bercampurnya air dengan teh/kopi, melekatnya air pada dinding pipa kapiler, melekatnya tinta pada kertas, dll.



Contoh peristiwa adhesi

Kapilaritas adalah peristiwa naik atau turunnya zat cair di dalam pipa kapiler. Adanya gejala-gejala kapilaritas ternyata bermanfaat bagi kehidupan kita sehari-hari, misalnya kita dapat memasak dan memperoleh cahaya lampu. Contoh peristiwa kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari, yaitu:

1. Naiknya air dari akar melalui pembuluh kayu pada batang tumbuhan.
2. Naiknya minyak tanah melalui sumbu kompor minyak.
3. Naiknya air ketembok sehingga tembok menjadi basah.
4. Meresapnya air pada tisu, kain pel, dan spons.
5. Tinta cair yang diserap oleh kertas

Massa jenis suatu zat adalah perbandingan antara massa dengan volume zat, secara matematis, massa jenis dirumuskan :

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

Dengan : ρ = massa jenis (kg/m^3 atau g/cm^3)

m = massa benda (kg/g)

v = Volume benda (m^3 atau cm^3)

dalam sistem internasional (SI), satuan massa adalah kg dan satuan volume adalah m^3 . Berarti, satuan massa jenis berdasarkan SI adalah kg/m^3 atau g/m^3 .

VI. Alat dan Bahan

Alat dan bahan: aqua gelas bekas, air secukupnya, kopi bubuk, daun talas, sapatangan atau tissue, dan Minyak goreng

VII. Model dan Metode Pembelajaran

- a. Model Pembelajaran : Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)
- b. Metode pembelajaran : eksperimen, diskusi, tanya jawab, dan mencongak

VIII. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran		Karakter	Alokasi waktu
Guru	Siswa		
I. Pendahuluan			
1. Guru memberikan apersepsi terhadap siswa tentang materi wujud zat.	Memperhatikan penjelasan dari guru	Teliti	10'
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada siswa.	Memperhatikan penjelasan dari guru	Tanggung jawab	
3. Guru meminta siswa bergabung dengan kelompok yang telah dibentuk sebelumnya dan membagikan LKS	Bergabung dengan kelompoknya	Disiplin	
II. Inti			
Fase 1: Penyajian pertanyaan atau merumuskan permasalahan Guru membimbing siswa dalam merumuskan permasalahan tentang adhesi, kohesi dan kapilaritas		Mengidentifikasi masalah-masalah yang dipaparkan oleh guru	Bekerjasama, bertanggung jawab, dan menyampaikan pendapat
Fase 2: membuat hipotesis Guru membimbing siswa dalam membuat hipotesis		Merumuskan hipotesis berdasarkan permasalahan yang telah disampaikan oleh guru	Bekerjasama, bertanggung jawab, teliti, jujur, dan menyampaikan pendapat

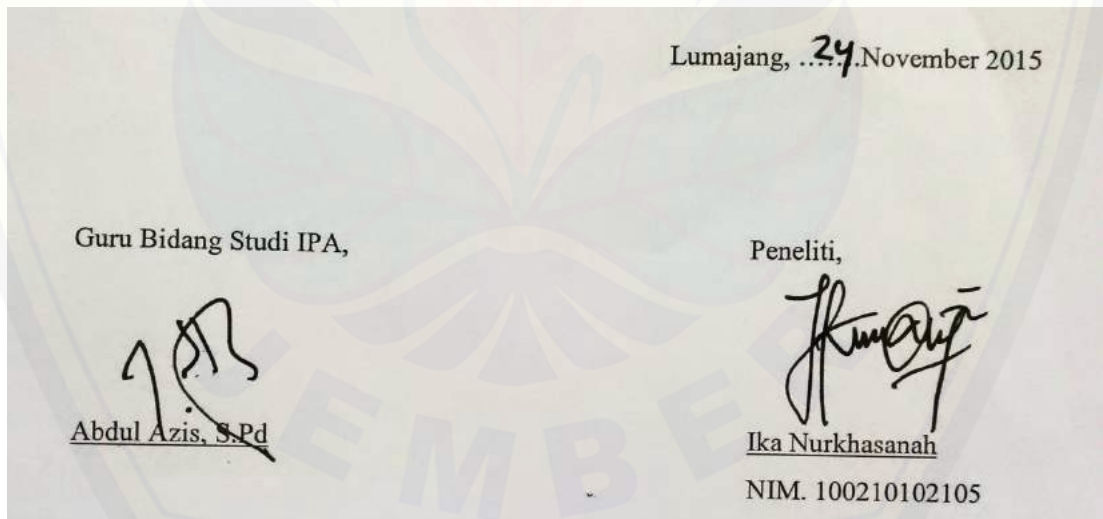
<p>Fase 3: melakukan percobaan untuk memperoleh informasi</p> <p>Guru membimbing siswa melakukan percobaan tentang adhesi, kohesi, kapilaritas dan massa jenis suatu zat</p>	<p>Melakukan kegiatan percobaan sesuai langkah-langkah yang tertulis dalam LKS</p>	<p>Bekerjasama, teliti, jujur, bertanya, bertanggung jawab, menyampaikan pendapat dan menjadi pendengar yang baik</p>	
<p>Fase 4: mengumpulkan dan menganalisis data</p> <p>Guru membimbing siswa dalam melakukan mengolah dan menganalisis data yang diperoleh mengenai adhesi, kohesi dan kapilaritas serta massa jenis zat</p>	<p>Berdiskusi dan mengumpulkan serta menganalisis data hasil percobaannya</p>	<p>Teliti, jujur, dan bertanggungjawab</p>	
<p>Fase 5: membuat kesimpulan</p> <p>Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan dari percobaan yang dilakukan</p>	<p>Membuat kesimpulan berdasarkan data hasil percobaan</p>	<p>Teliti, jujur, bertanya, bertanggung jawab, menyampaikan pendapat dan menjadi pendengar yang baik</p>	
<p>Fase 6: mengkomunikasikan hasil percobaan</p> <p>Guru memimpin jalannya presentasi yang diwakilkan oleh perwakilan kelompok</p>	<p>Mengemukakan hasil diskusi kelompoknya</p>	<p>Bertanggung jawab, menyampaikan pendapat dan menjadi pendengar yang baik</p>	
<p>III. Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan tugas rumah 2. Guru memberikan soal dengan metode mencongak 	<p>Mencatat tugas yang diberikan oleh guru Menjawab pertanyaan</p>	<p>Teliti, jujur, bertanggung jawab, dan menjadi pendengar yang baik</p>	<p>20'</p>

IX. Sumber Belajar

1. Buku IPA Terpadu SMP/MTs
2. LKS buatan Guru

X. Penilaian

1. Teknik penilaian
 - a. Tes mencongak
2. Bentuk instrumen :
Lembar Kegiatan Siswa (LKS)



LAMPIRAN I. LKS 1 KELAS EKSPERIMEN

Sifat dan Perubahan
Wujud Zat



Kelompok :

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

SMP AL-MALIKI SUKODONO
LUMAJANG

Setelah pembelajaran, siswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan pengertian zat
2. Memahami sifat suatu zat
3. Memahami perubahan wujud zat

Petunjuk:

- Sebelum mengerjakan LKS berikut, bacalah doa terlebih dahulu.
- Tulislah nama masing-masing anggota kelompokmu pada tempat yang telah tersedia.
- Bacalah LKS dengan baik dan cermat.
- Kerjakan secara berkelompok dan tanyakan pada guru apabila ada yang kurang jelas.
- Kerjakan lah sesuai langkah-langkah yang ada.
- Jika sudah selesai mengerjakan LKS cek kembali dan diharapkan tidak mengganggu kelompok lain atau membuat gaduh di kelas





LKS 01: Sifat dan Perubahan Wujud Zat

A. SIFAT ZAT

A. TUJUAN

1. Mendeskripsikan wujud suatu zat
2. Memahami sifat zat

B. PERMASALAHAN



Gambar 1. Wujud zat

Benda dapat dibedakan menjadi tiga jenis berdasarkan wujudnya. Yaitu benda padat, cair dan gas. Mari kita amati benda-benda disekitar kita. Ada penghapus, pensil, susu, isi balon, air Aqua, dan isi ban sepeda motor. Catat dugaan sementara/hipotesis kalian kedalam tabel.

Berilah tanda *check list* (✓) pada tabel di bawah ini!

Nama Benda	Padat	Cair	Gas
Penghapus			
Pensil			
Susu			

Nama Benda	Padat	Cair	Gas
Isi balon			
Air Aqua			
Isi ban sepeda motor			

Petunjuk:

Lingkari jawaban yang menurut kalian benar yang berada di dalam kurung (.....)



Contoh: Oli memiliki volume ((Tetap)/Berubah)

Jika penghapus dan pensil tersebut kita letakkan di atas meja kemudian kita letakkan di dalam gelas, apakah pensil dan penghapus tersebut berubah bentuk?(Iya/Tidak). Bagaimana dengan volumenya? (Tetap/Berubah). Kemudian kita tuangkan susu tersebut ke dalam gelas, apakah susu tersebut berubah bentuk? (Iya/Tidak). Bagaimana dengan volumenya? (Tetap/Berubah). Saat kita meniup balon dan kantong plastik, amati bentuk dan volumenya. Apakah bentuknya berubah? (Iya/Tidak) bagaimana dengan volumenya? (Tetap/Berubah).

C. HIPOTESIS

Isi tabel berikut berdasarkan yang kalian ketahui apakah bentuk dan volume pada masing-masing zat berubah atau tetap!

Wujud Zat	Bentuk	Volume
Padat		
Cair		
Gas		

Untuk mengetahui sifat-sifat suatu benda (padat, cair, dan gas), mari kita lakukan percobaan **wujud zat!**

D. ALAT DAN BAHAN

1. pensil
2. penghapus
3. susu
4. penggaris
5. air Aqua
6. gelas ukur
7. balon
8. plastik

E. LANGKAH KERJA

SIFAT ZAT PADAT

Ayo Bereksperimen!!!

Letakkan pensil, penghapus, dan penggaris diatas meja, amati bentuk dan volumenya. Kemudian pindahkan dan letakkan pada gelas, amati kembali bagaimana bentuk dan volume pensil tersebut?



Gambar 2. Penggaris dimasukkan kedalam gelas

Bentuk dari pensil, penghapus, dan penggaris saat diletakkan di meja dan di gelas adalah (Tetap/Berubah). Volume pensil, penghapus dan penggaris adalah (Tetap/Berubah)

Isilah tabel berikut:

Nama zat padat	Bentuk	Volume
Pensil
Penghapus
Penggaris

Jadi, zat padat memiliki sifat, bentuknya..... dan volume.....

SIFAT ZAT CAIR

Ayo Bereksperimen!!

Tuangkan air yang berada didalam botol ke dalam gelas ukur. Bentuk air dari dalam botol ke gelas ukur adalah (Tetap/Berubah) dan volumenya (Tetap/Berubah).



Gambar 3. Air di dalam gelas dan botol

Bentuk air saat dituangkan dari botol ke gelas ukur adalah (Tetap/Berubah) dan volume air (Tetap/Berubah).

Isilah tabel berikut ini:

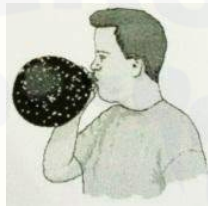
Zat cair	Bentuk	Volume

Jadi, zat cair memiliki sifat bentuk..... dan volume.....

SIFAT ZAT GAS

Ayo Bereksperimen!!!

Tiuplah balon sampai mengembang, amati bentuk dan volumenya. Kemudian tiuplah plastik sampai mengembang, dan amati kembali bagaimana bentuk dan volume udara tersebut?



Gambar 4. Orang meniup balon

Bentuk udara saat kita meniupkan udara pada balon dan plastik tersebut adalah (Tetap/Berubah) dan volumenya (Tetap/Berubah)

Isilah tabel berikut:

Zat gas	Bentuk	Volume

Jadi, zat gas memiliki sifat bentuk yang (Tetap/Berubah) dan volume (Tetap/Berubah)

F. PENGUMPULAN DATA

Dari percobaan yang kita lakukan, maka didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 1: Sifat-sifat zat

Wujud Zat	Bentuk	Volume
Padat		
Cair		
Gas		

G. ANALISIS

Perbedaan benda padat, cair dan gas dapat kita ketahui dengan bentuk dan volumenya. Bentuk dari benda padat, benda cair, dan benda gas Dan volume dari benda padat, benda cair, dan benda gas

Nah sekarang kalian pasti sudah bisa mengelompokkan mana benda padat, cair, dan gas!



H. KESIMPULAN

1. Apakah hipotesisimu diterima?

.....

2. Kesimpulan apa yang dapat kamu buat setelah pembelajaran ini?

.....

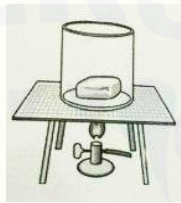


B. PERUBAHAN WUJUD ZAT

A. TUJUAN

1. Menjelaskan perubahan wujud zat

B. PERMASALAHAN



Gambar 5. Es batu dipanaskan

Dalam kehidupan sehari-hari kita mengenal tiga wujud zat yaitu padat, cair dan gas. Zat-zat tersebut dapat berubah wujud jika diberikan kalor. Misalnya seongkah es yang berbentuk (padat, cair, gas) jika dipanaskan akan berubah wujud menjadi (padat, cair, gas). Perubahan bentuk dari padat menjadi cair disebut (Mencair/Membeku). Pernahkah kalian memasak air? Air yang mulanya berwujud (padat/cair/gas), setelah kita panaskan lama-lama air tersebut berubah menjadi (Padat/Cair/Gas). Perubahan inilah yang disebut sebagai (Mengembun/Menguap/Mencair).

C. HIPOTESIS

Berilah tanda *check list* (✓) pada tabel di bawah ini!

Perubahan wujud	Disebut
Padat ke cair	
Cair ke gas	

Untuk mengetahui kebenaran dari dugaan sementara/hipotesis yang kamu paparkan, mari kita melakukan percobaan tentang perubahan wujud suatu benda!

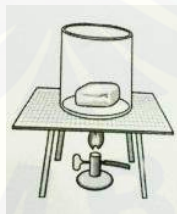
D. ALAT DAN BAHAN

1. Es
2. Air
3. Kapur barus
4. Penahan kaki tiga
5. Kassa
6. Pembakar bunsen
7. Gelas kimia

E. LANGKAH KERJA

Perubahan Wujud Padat - Cair

Letakkan sebungkah es batu kedalam gelas kimia yang diletakkan diatas api sesuai dengan gambar dibawah ini.



Gambar 6. Es batu dipanaskan

Saat es batu dipanaskan, es yang berbentuk (Padat/Cair/Gas) akan berubah menjadi (Padat/Cair/Gas), proses inilah yang disebut dengan peristiwa.....

Ketika kita berada di rumah, suatu saat ibu menyuruh kita memasukkan air ke dalam *Freezer*, maka dalam waktu tertentu air yang berwujud (Padat/Cair/Gas) akan berubah menjadi es yang berbentuk (Padat/Cair/Gas). Dari peristiwa tersebut, dapat disimpulkan bahwa air yang berwujud dan setelah dimasukkan ke dalam *freezer* air berubah wujud menjadi Perubahan ini merupakan peristiwa dari peristiwa tersebut kita dapat mengisi skema berikut:



**Perubahan Wujud
Cair - Gas**

Masukkan 10 ml air kedalam gelas kimia yang diletakkan diatas api sesuai dengan gambar dibawah ini.



Gambar 7. Air yang dipanaskan

Sebelum dipanaskan, air yang berwujud (Padat/Cair/Gas), setelah dipanaskan air berubah wujud menjadi (Padat/Cair/Gas). Perubahan wujud dari ke merupakan peristiwa Di pagi hari, kita

akan menemui titik-titik air pada daun atau rumput. Padahal malamnya tidak ada hujan. Titik-titik air ini yang disebut embun. Dari contoh tersebut, dapat disimpulkan bahwa semula udara berwujud (Padat/Cair/Gas) dan pada saat malam hari udara yang sangat dingin, maka udara akan berubah wujud menjadi (Padat/Cair/Gas). Dari peristiwa tersebut kita dapat mengisi skema berikut:



Perubahan Wujud Padat - Gas

Kapur barus kita letakkan kedalam gelas kimia, gelas kimia tersebut kita letakkan diatas nyala api sesuai dengan gambar dibawah ini:



Gambar 8. Kapur barus dipanaskan

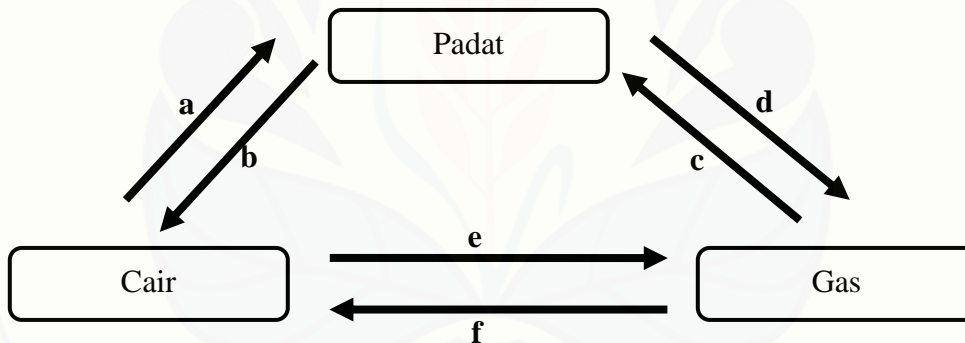
Ketika kapur barus yang berbentuk (Padat/Cair/Gas) kita panaskan, lama-kelamaan kapur barus tersebut akan berubah menjadi (Padat/Cair/Gas). Dari percobaan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa semula kapur

barus berwujud (Padat/Cair/Gas) dan setelah dipanaskan kapur barus berubah wujud menjadi (Padat/Cair/Gas). Perubahan ini merupakan peristiwa Dari peristiwa tersebut kita dapat mengisi skema berikut:



F. PENGUMPULAN DATA

Dari percobaan yang kita lakukan, maka didapatkan data sebagai berikut:



Keterangan:

- a :
- b:
- c:
- d:
- e:
- f:

G. ANALISIS

Lengkapi kalimat di bawah ini!

1. Mencair merupakan peristiwa dari ke
2. Membeku merupakan peristiwa dari ke
3. Mengembun merupakan peristiwa dari ke
4. Menguap merupakan peristiwa dari ke
5. Mengkristal merupakan peristiwa dari ke
6. Menyublim merupakan peristiwa dari ke

H. KESIMPULAN

1. Apakah hipotesisimu diterima?
.....
.....

2. Kesimpulan apa yang dapat kamu buat setelah pembelajaran ini?
.....
.....
.....
.....
.....

Selamat Belajar!!!



LAMPIRAN I. LKS 2 KELAS EKSPERIMEN

LKS
ADHESI, KOHESI,
& KAPILARITAS



Kelompok :

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

SMP AL-MALIKI SUKODONO

LUMAJANG

Setelah pembelajaran, siswa diharapkan mampu:

1. Memahami peristiwa adhesi, kohesi dan kapilaritas
2. Memahami massa jenis zat

Petunjuk:

- Sebelum mengerjakan LKS berikut, bacalah doa terlebih dahulu.
- Tulislah nama masing-masing anggota kelompokmu pada tempat yang telah tersedia.
- Bacalah LKS dengan baik dan cermat.
- Kerjakan secara berkelompok dan tanyakan pada guru apabila ada yang kurang jelas.
- Kerjakan lah sesuai langkah-langkah yang ada.
- Jika sudah selesai mengerjakan LKS cek kembali dan diharapkan tidak mengganggu kelompok lain atau membuat gaduh di kelas





LKS 02: Adhesi, Kohesi dan Kapilaritas Massa Jenis Zat

A. Adhesi, Kohesi dan Kapilaritas

A. TUJUAN

1. Untuk mengetahui peristiwa adhesi, kohesi dan kapilaritas.

B. PERMASALAHAN

Petunjuk!!!

Lingkari jawaban yang menurut kalian benar yang berada di dalam kurung ()



Gambar 1. Air diatas daun talas

Tahukah kalian dengan daun ini?? Daun ini dinamakan daun talas. Daun talas jika ditetesi air, maka air (menyatu/tidak menyatu) dengan daun talas. Mengapa hal tersebut terjadi? Karena adanya gaya tarik menarik antar partikel sejenis.

Kemudian kita isi gelas dengan kopi bubuk dan air secukupnya dan aduk hingga merata. Ternyata air (menyatu/tidak menyatu) dengan kopi.

Mengapa hal tersebut terjadi? Karena adanya gaya tarik menarik antar partikel tidak sejenis. Selanjutnya kita mengisi air kemudian kita masukkan tissue kedalam gelas yang berisi air. Air tersebut (meresap/tidak meresap) kedalam tissue.

C. HIPOTESIS

Isi tabel dibawah ini berdasarkan yang kalian ketahui, apakah termasuk dalam peristiwa adhesi, kohesi, atau kapilaritas!

No	Kegiatan	Peristiwa
1.	Air diatas daun talas	
2.	Air dicampur dengan kopi bubuk kedalam gelas	
3.	Saputangan atau tissue dimasukkan ke dalam aqua gelas yang berisi air	

Untuk mengetahui adhesi, kohesi dan kapilaritas, mari kita lakukan percobaan!!!

D. ALAT DAN BAHAN

1. aqua gelas bekas
2. air secukupnya
3. kopi bubuk
4. daun talas
5. tissue

E. LANGKAH KERJA

Kita tuangkan air kedalam daun talas, air yang berada dalam daun talas (menyatu/tidak menyatu) dengan daun talas. Kemudian kita isi gelas dengan kopi bubuk dan air secukupnya, aduk hingga merata. Ternyata, air

(menyatu/tidak menyatu) dengan dengan kopi. Selanjutnya kita mengisi gelas dengan air yang sudah diberi pewarna, masukkan sebagian tissue ke dalam gelas yang berisi air pewarna tersebut. Ketika kita memasukkan tissue ke dalam air pewarna, air tersebut (meresap/tidak meresap) ke tissue.

F. PENGUMPULAN DATA

Dari percobaan yang kita lakukan, maka didapatkan data sebagai berikut:

No	Kegiatan Percobaan	Hasil Pengamatan	
		Gejala	Jenis Peristiwa
1.	Air diatas daun talas		
2.	Air dicampur dengan kopi bubuk kedalam gelas		
3.	Tissue dimasukkan ke dalam aqua gelas yang berisi air		

G. ANALISIS

Gaya adhesi akan mengakibatkan dua zat akan saling melekat bila dicampurkan. Dari ketiga percobaan tersebut yang merupakan gaya adhesi adalah Sedangkan **gaya kohesi** akan mengakibatkan dua zat bila dicampurkan tidak akan saling melekat. Dari ketiga percobaan tersebut yang merupakan gaya kohesi adalah **Kapilaritas** adalah

peristiwa naik atau turunnya zat cair didalam pipa kapiler. Dari ketiga percobaan tersebut yang merupakan gaya kapilaritas adalah

.....

H. KESIMPULAN

1. Apakah hipotesisimu diterima?

.....
.....

2. Kesimpulan apa yang dapat kamu buat setelah pembelajaran ini?

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



B. Adhesi, Kohesi dan Kapilaritas

A. TUJUAN

1. Untuk mengetahui massa jenis suatu zat cair

B. PERMASALAHAN



Kalian tentu pernah minum es atau es teh. Es selalu (Mengapung/tenggelam) dalam air. Pernahkah kalian mencampur minyak goreng dengan air? Minyak goreng selalu berada (di atas/di bawah) air. Lalu bagaimana dengan es dicelupkan ke dalam minyak goreng? Es (mengapung/tenggelam) dalam minyak goreng.

C. HIPOTESIS

Berilah tanda *check list* (✓) pada tabel di bawah ini!

No	Kegiatan	Hasil Pengamatan		
		Terapung	Tengah-tengah	Tenggelam
1.	Es dalam air			
2.	Es dalam minyak goreng dan air			
3.	Es dalam minyak goreng			

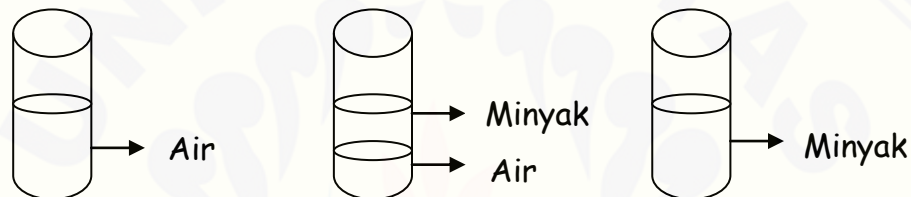
Untuk mengetahui kebenaran dari dugaan sementara/hipotesis yang kalian uraikan di atas, mari kita melakukan percobaan mengenai massa jenis zat.

D. ALAT DAN BAHAN

1. 3 buah Gelas
2. Air secukupnya
3. Minyak goreng
4. Es

E. LANGKAH KERJA

Kita masukkan air, minyak dengan air, dan minyak kedalam gelas seperti gambar berikut:



Setelah kita masukkan benda cair tersebut kedalam gelas, masukkan seongkah es batu kemasing-masing gelas. Setelah kita menuangkan es batu kedalam air, es (terapung/tengah-tengah/tenggelam). Ketika kita masukkan es batu kedalam gelas yang berisi air dan minyak goreng, es (terapung/tengah-tengah/tenggelam) dan saat kita masukkan es kedalam gelas yang berisi minyak goreng, es (terapung/tengah-tengah/tenggelam).

F. PENGUMPULAN DATA

Berdasarkan hasil percobaan, kalian lengkapi tabel berikut dengan memberikan tanda *Checklist* (✓)!

No	Kegiatan	Hasil Pengamatan		
		Terapung	Tengah-tengah	Tenggelam
1.	Es dalam air			
2.	Es dalam minyak			

	goreng dan air			
3.	Es dalam minyak goreng			

G. ANALISIS

Nah dari percobaan tersebut kita dapat mengetahui bahwa massa jenis es lebih dari massa jenis minyak goreng. Dan massa jenis es lebih dari massa jenis air, serta massa jenis air lebih dari massa jenis minyak goreng.

H. KESIMPULAN

1. Apakah hipotesisimu diterima?

.....
.....

2. Kesimpulan apa yang dapat kamu buat setelah pembelajaran ini?

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

Selamat Belajar!!!




LAMPIRAN J. KISI-KISI SOAL *POST-TEST*

KISI-KISI SOAL MENCONGAK

Satuan Pendidikan : SMP
 Mata Pelajaran : IPA Fisika
 Kelas/Semester : VII/Ganjil
 Waktu : 80 menit
 Banyak Soal : 14 soal
 Jenis Soal : 10 Pilihan Ganda (PG) dan 4 *Essay*
 Standar Kompetensi : 3. Memahami wujud zat dan perubahannya
 Kompetensi Dasar : 3.1 Menyelidiki sifat-sifat zat berdasarkan wujudnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

3.2 Mendeskripsikan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari

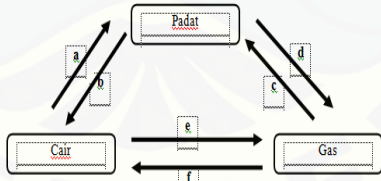
Indikator Pembelajaran	No. Soal	Klasifikasi	Bobot	Jenis Soal	Uraian Soal	Kunci	Skor
1. Menjelaskan pengertian zat	1	C1	Mudah	PG	1. Pengertian zat adalah A. Sesuatu yang memiliki dimensi dan waktu B. Sesuatu yang memiliki massa C. Sesuatu yang memiliki massa dan ruang D. Sesuatu yang memiliki ruang	C	5

<p>2. Memahami sifat-sifat suatu zat</p>	<p>2</p>	<p>C2</p>	<p>Sedang</p>	<p>PG</p>	<p>2. Perhatikan gambar berikut. Satu liter zat cair dituangkan untuk masing-masing wadah berikut.</p>  <p>Sifat zat cair yang sesuai gambar adalah</p> <p>A. Bentuk tetap tetapi volume berubah B. Bentuk berubah tetapi volume tetap C. Bentuk dan volume berubah D. Bentuk dan volume tetap</p>	<p>B</p>	<p>5</p>
<p>3. Memahami perubahan wujud zat</p>	<p>3</p>	<p>C2</p>	<p>Mudah</p>	<p>PG</p>	<p>3. Contoh peristiwa menguap adalah ...</p> <p>A. Lelehan lilin B. Air menjadi es C. Air mendidih D. Basahnya bagian luar gelas yang berisi air dingin</p>	<p>C</p>	<p>5</p>
<p>4. Menjelaskan susunan partikel suatu zat</p>	<p>4</p>	<p>C2</p>	<p>Sedang</p>	<p>PG</p>	<p>4. Salah satu sifat partikel zat padat adalah</p> <p>A. Letak partikel-partikelnya sangat berdekatan B. Letak partikel-partikelnya sangat berdekatan dan tersusun teratur C. Partikel-partikelnya dapat</p>	<p>B</p>	<p>5</p>

					bergerak bebas D. Gaya tarik menarik antar partikelnya sangat lemah		
5. Memahami gaya adhesi dan kohesi	5	C2	Mudah	PG	5. Berikut ini yang merupakan contoh peristiwa adhesi adalah.... A. Tidak menyatunya air dengan daun talas B. Menyatunya air dengan kopi C. Tidak menyatunya air dengan minyak D. Naiknya air pada pohon melalui akar	B	5
6. Memahami peristiwa kapilaritas	6	C2	Mudah	PG	6. Daun dapat menerima air dari akar karena adanya proses A. Difusi B. Meniskus C. Kapilaritas D. Adhesi kohesi	C	5
7. Menghubungkan peristiwa kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari	7	C2	Sedang	PG	7. Berikut ini adalah contoh peristiwa kapilaritas, kecuali.... A. Terserapnya air oleh kain B. Naiknya minyak tanah melalui sumbu kompor C. Memancarnya air mancur D. Naiknya air pada pohon melalui akar	A	5
8. Menjelaskan pengertian massa jenis suatu zat	8	C1	Mudah	PG	8. Nilai perbandingan antara massa dan volume adalah A. Berat jenis B. Massa benda C. Kalor jenis D. Massa jenis	D	5

9. Menentukan massa jenis suatu zat	9	C2	Mudah	PG	9. Massa jenis aluminium yang memiliki massa 150 gram dan volume 50 cm ³ adalah A. 3 g/cm ³ B. 0,3 g/cm ³ C. 200 g/cm ³ D. 100 g/cm ³	A	5
10. Menghubungkan peristiwa massa jenis dengan kehidupan sehari-hari	10	C2	Sukar	PG	10. Sebuah gelas telah berisi air hangat, kemudian ditambah dengan beberapa sendok gula pasir. Maka massa jenisnya akan A. Dinamis B. Mengecil C. Bertambah besar D. Tetap	C	5

Jenis soal *Essay*


Indikator Pembelajaran	No. Soal	Klasifikasi	Bobot	Jenis Soal	Uraian	Kunci	Skor
1. Memahami perubahan wujud suatu benda	11	C2	Mudah	<i>Essay</i>	<p>11. Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Isilah titik-titik yang telah diberi angka a, b, c, d, e dan f. Jelaskan masing-masing perubahan wujudnya!</p>	<p>Jawab:</p> <p>a. Membeku adalah perubahan wujud zat dari cair ke padat.</p> <p>b. Mencair adalah perubahan wujud zat dari padat ke cair.</p> <p>c. Mengkristal adalah perubahan wujud zat dari gas ke padat.</p> <p>d. Menyublim adalah perubahan wujud zat dari padat ke gas.</p>	<p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p>

						e. Menguap adalah perubahan wujud zat dari cair ke gas. f. Mengembun adalah perubahan wujud zat dari gas ke cair.	3 Total 18
2. Menghubungkan peristiwa kapilaritas dengan kehidupan sehari-hari	12	C2	Sedang	Essay	12. Sebutkan 3 contoh peristiwa kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari!	Jawab: a. Meresapnya air dari kamar mandi ke dalam tembok b. Naiknya minyak pada sumbu kompor c. Naiknya air tanah pada pembuluh kayu sehingga tumbuhan dapat tumbuh dengan subur	3 3 3 Total 9
3. Menentukan massa jenis suatu zat	13	C3	Sedang	Essay	13. Bagaimana cara menentukan massa jenis zat padat yang bentuknya teratur?	Jawab: Langkah-langkah: a. Mengukur massa benda b. Mengukur volume benda c. Menghitung massa jenis dengan persamaan $\rho = \frac{m}{v}$	2 2 4 Total 8
4. Menentukan massa jenis suatu zat	14	C2	Sedang	Essay	14. Sebuah kubus memiliki massa 4 kg dengan panjang sisinya 20 cm. tentukan massa jenis benda tersebut!	Jawab: Diketahui: $m = 4 \text{ kg} = 4000\text{gr}$ $s = 20 \text{ cm}$ Ditanya: ρ ? Jawab:	2 1 2

						$\rho = \frac{m}{v}$	4
						$\rho = \frac{4000\text{gr}}{(20 \times 20 \times 20)\text{cm}^3}$	3
						$\rho = \frac{4000\text{gr}}{8000\text{cm}^3}$	3
						$\rho = 0,5 \text{ gr/cm}^3 = 500 \text{ kg/m}^3$	3
							Total
							15

LAMPIRAN K. SOAL *POST-TEST*

SMP AL-MALIKI SUKODONO-LUMAJANG



Nama :
Kelas :
No. Absen :

Nilai :

Jawablah pertanyaan berikut dengan memberikan tanda silang (X) pada jawaban yang benar!

1. Pengertian zat adalah

- A. Sesuatu yang memiliki dimensi dan waktu
- B. Sesuatu yang memiliki massa
- C. Sesuatu yang memiliki massa dan ruang
- D. Sesuatu yang memiliki ruang

2. Perhatikan gambar berikut. Satu liter zat cair dituangkan untuk masing-masing wadah berikut.



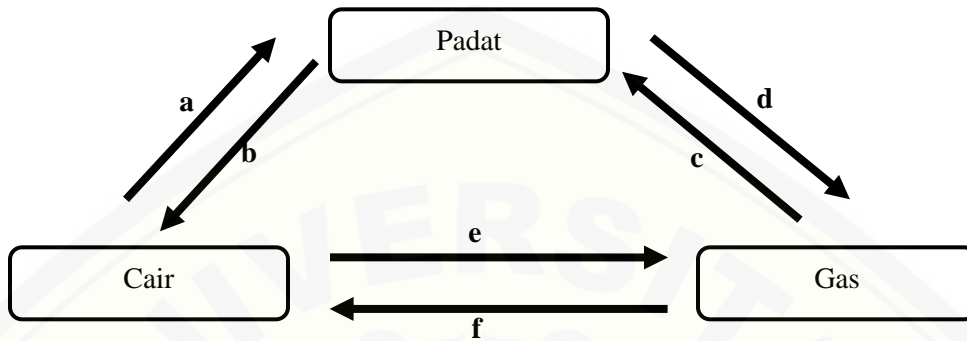
Sifat zat cair yang sesuai gambar adalah

- A. Bentuk tetap tetapi volume berubah
 - B. Bentuk berubah tetapi volume tetap
 - C. Bentuk dan volume berubah
 - D. Bentuk dan volume tetap
3. Contoh peristiwa menguap adalah ...
- A. Lelehan lilin
 - B. Air menjadi es
 - C. Air mendidih
 - D. Basahnya bagian luar gelas yang berisi air dingin
4. Salah satu sifat partikel zat padat adalah
- A. Letak partikel-partikelnya sangat berdekatan
 - B. Letak partikel-partikelnya sangat berdekatan dan tersusun teratur
 - C. Partikel-partikelnya dapat bergerak bebas
 - D. Gaya tarik menarik antar partikelnya sangat lemah
5. Berikut ini yang merupakan contoh peristiwa adhesi adalah....
- A. Tidak menyatunya air dengan daun talas
 - B. Menyatunya air dengan kopi
 - C. Tidak menyatunya air dengan minyak
 - D. Naiknya air pada pohon melalui akar
6. Daun dapat menerima air dari akar karena adanya proses
- A. Difusi
 - B. Meniskus
 - C. Kapilaritas
 - D. Adhesi kohesi

7. Berikut ini adalah contoh peristiwa kapilaritas, kecuali....
- A. Terserapnya air oleh kain
 - B. Naiknya minyak tanah melalui sumbu kompor
 - C. Memancarnya air mancur
 - D. Naiknya air pada pohon melalui akar
8. Nilai perbandingan antara massa dan volume adalah
- A. Berat jenis
 - B. Massa benda
 - C. Kalor jenis
 - D. Massa jenis
9. Massa jenis aluminium yang memiliki massa 150 gram dan volume 50 cm^3 adalah
- A. 3 g/cm^3
 - B. $0,3 \text{ g/cm}^3$
 - C. 200 g/cm^3
 - D. 100 g/cm^3
10. Sebuah gelas telah berisi air hangat, kemudian ditambah dengan beberapa sendok gula pasir. Maka massa jenisnya akan
- A. Dinamis
 - B. Mengecil
 - C. Bertambah besar
 - D. Tetap

Isilah pertanyaan berikut dengan jelas dan singkat!

1. Perhatikan gambar berikut!



Isilah titik-titik yang telah diberi angka a, b, c, d, e dan f. Jelaskan masing-masing perubahan wujudnya!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

2. Sebutkan 3 contoh peristiwa kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

3. Bagaimana cara menentukan massa jenis zat padat yang bentuknya teratur?

Jawab:

.....

.....

.....

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

4. Sebuah kubus memiliki massa 4 kg dengan panjang sisinya 20 cm. tentukan massa jenis benda tersebut!

Jawab:

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



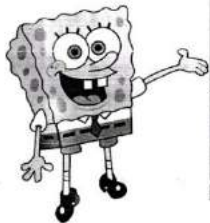
LAMPIRAN L. LKS dan POST-TEST SISWA

Setelah pembelajaran, siswa diharapkan mampu:

1. Memahami peristiwa adhesi, kohesi dan kapilaritas
2. Memahami massa jenis zat

Petunjuk:

- Sebelum mengerjakan LKS berikut, bacalah doa terlebih dahulu.
- Tuliskan nama masing-masing anggota kelompokmu pada tempat yang telah tersedia.
- Bacalah LKS dengan baik dan cermat
- Kerjakan secara berkelompok dan tanyakan pada guru apabila ada yang kurang jelas.
- Kerjakan lah sesuai langkah-langkah yang ada.
- Jika sudah selesai mengerjakan LKS cek kembali dan diharapkan tidak mengganggu kelompok lain atau membuat gaduh di kelas



LKS 02: Adhesi, Kohesi dan Kapilaritas Massa Jenis Zat

A. Adhesi, Kohesi dan Kapilaritas

A. TUJUAN

1. Untuk mengetahui peristiwa adhesi, kohesi dan kapilaritas.

B. PERMASALAHAN

Petunjuk!!!

Lingkari jawaban yang menurut kalian benar yang berada di dalam kurung ()



Gambar 1. Air diatas daun talas

Tahukah kalian dengan daun ini?? Daun ini dinamakan daun talas. Daun talas jika ditetesi air, maka air (menyatu/tidak menyatu) dengan daun talas. Mengapa hal tersebut terjadi? Karena adanya gaya tarik menarik antar partikel sejenis.

Kemudian kita isi gelas dengan kopi bubuk dan air secukupnya dan aduk hingga merata. Ternyata air (menyatu/tidak menyatu) dengan kopi.

Mengapa hal tersebut terjadi? Karena adanya gaya tarik menarik antar partikel tidak sejenis. Selanjutnya kita mengisi air kemudian kita masukkan tissue kedalam gelas yang berisi air. Air tersebut (meresap/tidak meresap) kedalam tissue.

C. HIPOTESIS 2

Isi tabel dibawah ini berdasarkan yang kalian ketahui, apakah termasuk dalam peristiwa adhesi, kohesi, atau kapilaritas!

No	Kegiatan	Peristiwa
1.	Air diatas daun talas	adhesi X
2.	Air dicampur dengan kopi bubuk kedalam gelas	kohesi X
3.	Saputangan atau tissue dimasukkan ke dalam aqua gelas yang berisi air	kapilaritas

Untuk mengetahui adhesi, kohesi dan kapilaritas, mari kita lakukan percobaan!!!

D. ALAT DAN BAHAN

1. aqua gelas bekas
2. air secukupnya
3. kopi bubuk
4. daun talas
5. tissue

E. LANGKAH KERJA

Kita tuangkan air kedalam daun talas, air yang berada dalam daun talas (menyatu/tidak menyatu) dengan daun talas. Kemudian kita isi gelas dengan kopi bubuk dan air secukupnya, aduk hingga merata. Ternyata, air

(menyatu/tidak menyatu) dengan dengan kopi. Selanjutnya kita mengisi gelas dengan air yang sudah diberi pewarna, masukkan sebagian tissue ke dalam gelas yang berisi air pewarna tersebut. Ketika kita memasukkan tissue ke dalam air pewarna, air tersebut (meresap/tidak meresap) ke tissue.

F. PENGUMPULAN DATA 3

Dari percobaan yang kita lakukan, maka didapatkan data sebagai berikut:

No	Kegiatan Percobaan	Hasil Pengamatan	
		Gejala	Tenis Peristiwa
1.	Air diatas daun talas	tidak menyatu	kohesi
2.	Air dicampur dengan kopi bubuk kedalam gelas	menyatu	adhesi
3.	Tissue dimasukkan ke dalam aqua gelas yang berisi air	meresap	kapilaritas

G. ANALISIS 3

Gaya adhesi akan mengakibatkan dua zat akan saling melekat bila dicampurkan. Dari ketiga percobaan tersebut yang merupakan gaya adhesi adalah air dicampur dengan kopi bubuk kedalam gelas. Sedangkan gaya kohesi akan mengakibatkan dua zat bila dicampurkan tidak akan saling melekat. Dari ketiga percobaan tersebut yang merupakan gaya kohesi adalah air diatas daun talas. Kapilaritas adalah

peristiwa naik atau turunnya zat cair didalam pipa kapiler. Dari ketiga percobaan tersebut yang merupakan gaya kapilaritas adalah tisu dimasukkan kedalam aqua gelat yang berisi air

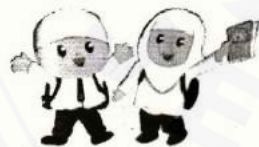
H. KESIMPULAN 2

1. Apakah hipotesisimu diterima?

.....

2. Kesimpulan apa yang dapat kamu buat setelah pembelajaran ini?

gaya adhesi terjadi pada dua zat yang berbeda paling melekat, kohesi terjadi pada dua zat yang sama tetapi tidak paling melekat, kapilaritas adalah peristiwa naik atau turunnya zat cair di dalam pipa kapiler.



B. Adhesi, Kohesi dan Kapilaritas

A. TUJUAN

1. Untuk mengetahui massa jenis suatu zat cair

B. PERMASALAHAN



Kalian tentu pernah minum es atau es teh. Es selalu (Mengapung/tenggelam) dalam air. Pernahkah kalian mencampur minyak goreng dengan air? Minyak goreng selalu berada (di atas/di bawah) air. Lalu bagaimana dengan es dicelupkan ke dalam minyak goreng? Es (mengapung/tenggelam) dalam minyak goreng.

C. HIPOTESIS 2

Berilah tanda *check list* (✓) pada tabel di bawah ini!

No	Kegiatan	Hasil Pengamatan		
		Terapung	Tengah-tengah	Tenggelam
1.	Es dalam air	✓		
2.	Es dalam minyak goreng dan air	✓		
3.	Es dalam minyak goreng			✓

Untuk mengetahui kebenaran dari dugaan sementara/hipotesis yang kalian uraikan di atas, mari kita melakukan percobaan mengenai massa jenis zat.

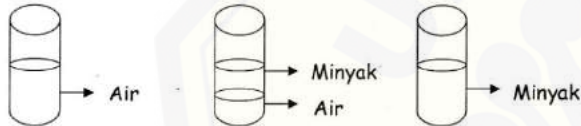
D. ALAT DAN BAHAN

1. 3 buah Gelas
2. Air secukupnya
3. Minyak goreng
4. Es

	goreng dan air			
3.	Es dalam minyak goreng			✓

E. LANGKAH KERJA

Kita masukkan air, minyak dengan air, dan minyak kedalam gelas seperti gambar berikut:



Setelah kita masukkan benda cair tersebut kedalam gelas, masukkan seongkah es batu kemasing-masing gelas. Setelah kita menuangkan es batu kedalam air, es (terapung/tengah-tengah/tenggelam). Ketika kita masukkan es batu kedalam gelas yang berisi air dan minyak goreng, es (terapung/tengah-tengah/tenggelam) dan saat kita masukkan es kedalam gelas yang berisi minyak goreng, es (terapung/tengah-tengah/tenggelam).

F. PENGUMPULAN DATA 3

Berdasarkan hasil percobaan, kalian lengkapi tabel berikut dengan memberikan tanda *Checklist* (J)!

No	Kegiatan	Hasil Pengamatan		
		Terapung	Tengah-tengah	Tenggelam
1.	Es dalam air	✓		
2.	Es dalam minyak		✓	

G. ANALISIS

Nah dari percobaan tersebut kita dapat mengetahui bahwa massa jenis es lebih besar dari massa jenis minyak goreng. Dan massa jenis es lebih kecil dari massa jenis air, serta massa jenis air lebih besar dari massa jenis minyak goreng.

H. KESIMPULAN 3

1. Apakah hipotesisimu diterima?

tidak

2. Kesimpulan apa yang dapat kamu buat setelah pembelajaran ini?

massa jenis minyak lebih kecil dari massa jenis es, massa jenis air lebih besar dari massa jenis es, massa jenis air lebih besar dari massa jenis minyak

Selamat Belajar!!!



LAMPIRAN 11 LKS 1 KELAS EKSPERIMEN

Sifat dan perubahan Wujud Zat



Kelompok : _____
 Anggota : 1. Pihl 2. Mauidipih
 3. _____
 4. _____
 5. _____
 6. _____

SMP AL-MALIKI SUKOPONO
 LUMAJANG

Siswa! Penemuanmu, siapa? **Alhamdulillah** meny!

1. Menjelaskan pengertian zat
2. Memahami sifat suatu zat
3. Memahami perubahan wujud zat



Pertanyaan:

- Sistem pengukuran LKS tersebut adalah dan terdapat dalam?
- Tujuan utama masing-masing materi yang digunakan dalam LKS tersebut?
- Bagaimana LKS tersebut bisa membantu dalam proses pembelajaran?
- Jika sudah selesai menggunakan LKS tersebut, apa saja yang harus dilakukan?

LKS 01: Sifat dan Perubahan Wujud Zat

A. SIFAT ZAT

A. TUJUAN

1. Mendeskripsikan wujud suatu zat
2. Memahami sifat zat

B. PERMASALAHAN



Gambar 1. Wujud zat

Benda dapat dibedakan menjadi tiga jenis berdasarkan wujudnya. Yaitu benda padat, cair dan gas. Mari kita amati benda-benda disekitar kita. Ada pernapas, pensil, susu, isi balon, or Aqua, dan isi ban sepeda motor. Catat dugaan semesta/hipotesis kalian kemudian tabel.

Berilah tanda check list (✓) pada tabel di bawah ini!

Nama Benda	Padat	Cair	Gas
Pernapasan	✓		
Pensil	✓		
Susu		✓	

Nama Benda	Padat	Cair	Gas
Isi balon	✓		
Air Aquo		✓	
Isi ban sepeda motor	✓		

Peta Jishi:
 jishu! jawaban yang menurut kalian benar ya? eruda di dalam kerung () / Terang / Berubah / Lonjak: Oh memiliki volume () / Terang / Berubah)

Jika pengk. as dan pensil tersebut kita letakkan di atas meja kemudian kita letakkan di dalam gelas, apakah pensil dan pengk. as tersebut berubah bentuk? (Ya/Tidak) Bagaimana dengan volume? (Terang/Berubah). Kemudian kita tuangkan susu tersebut ke dalam gelas, apakah susu tersebut berubah bentuk? (Ya/Tidak). Bagaimana dengan volumenya? (Terang/Berubah). Saat kita meniup balon dan kantong plastik, amari bentuk dan volumenya. Apakah bentuknya berubah? (Ya/Tidak) bagaimana dengan volumenya? (Terang/Berubah)?

C. HIPOTESIS

Isi tabel berikut berdasarkan yang kalian ketahui apakah bentuk dan volume pada masing-masing zat berubah atau terpel?

Wujud Zat	Bentuk	Volume
padat	terang	terang
cair	berubah	berubah
gas	perubahan	perubahan

Urutkan mengetahui sifat-sifat suatu benda (padat, cair, dan gas) mari kita lakukan percobaan wujud zat!

B. ALAT BAHAN

1. pensil
2. penghapus
3. sasu
4. penggaris
5. air Aquo
6. gelas ukur
7. balon
8. plastik

E. LANGKAH KERJA

Ayo Bereksperimen!!!

Letakkan pensil, penghapus, dan penggaris diatas meja, amati bentuk dan volumenya. Kemudian pindahkan dan letakkan pada gelas, amati kembali bagaimana bentuk dan volume pensil tersebut?

SIFAT ZAT PADAT



Gambar 2. Penggaris dimasukkan ke dalam gelas

Bentuk dari pensil, penghapus, dan penggaris saat diletakkan di meja dan di gelas adalah (Tetap/Berubah). Volume pensil, penghapus dan penggaris adalah (Tetap/Berubah)

SIFAT ZAT GAS



Gambar 4. Orang meniup balon

Ayo Bereksperimen!!!
Tujulah balon sampai mengembang, amati bentuk dan volumenya. Kemudian tiuplah plastik sampai mengembang dan amati kembali bagaimana bentuk dan volume udara tersebut?

Bentuk udara saat kita meniupkan udara pada balon dan plastik tersebut adalah (Tetap/Berubah) dan volumenya (Tetap/Berubah)

Isilah tabel berikut:

Zat gas	Bentuk berubah	Volume tetap
		X

Jadi, zat gas memiliki sifat bentuk yang (Tetap/Berubah) dan volume (Tetap/Berubah)

F. PENGUMPULAN DATA

Dari percobaan yang kita lakukan, maka diungkapkan data sebagai berikut:

Isilah tabel berikut!

Nama zat / padatan	Bentuk	Volume
Pensil	Tetap	Tetap
Penghapus	Tetap	Tetap
Penggaris	Tetap	Tetap

Jadi, zat padat memiliki sifat, bentuknya (Tetap) dan volume (Tetap)

SIFAT ZAT CAIR

Ayo Bereksperimen!!!

Tuangkan air yang berada didalam botol ke dalam gelas ukur. Beruk air dari dalam botol ke gelas ukur adalah (Tetap/Berubah) dan volumenya (Tetap/Berubah)



Gambar 3. Air di dalam gelas dan botol

Bentuk air saat dituangkan dari botol ke gelas ukur adalah (Tetap/Berubah) dan volume air (Tetap/Berubah)

Isilah tabel berikut ini:

Zat cair	Bentuk Berubah	Volume Tetap
		X

Jadi, zat cair memiliki sifat bentuk berubah dan volume (Tetap)

6. ANALISIS

Perbedaan benda padat, cair dan gas dapat kita ketahui dengan bentuk dan volumenya. Bentuk dari benda padat (Tetap), benda cair (Berubah) dan benda gas (Berubah). Dan volume dari benda padat (Tetap), benda cair (Tetap), dan benda gas (Tetap)

Maka selanjutnya kalian pasti sudah bisa mengelompokkan mana benda padat, cair, dan gas!

H. KESIMPULAN

1. Apakah hipotesismu diterima?

(2)

2. Kesimpulan apa yang dapat kamu buat setelah pembelajaran ini?

Wujud zat ada 3 yaitu Padat, Cair, gas.
Bentuk zat padat tetap, cair berubah, gas berubah. Volume zat padat tetap, cair tetap dan gas tetap X



B. PERUBAHAN WUJUD ZAT

A. TUJUAN

1. Menjelaskan perubahan wujud zat

B. PERMASALAHAN



Gambar 5. Es batu dipanaskan

Dalam kehidupan sehari-hari kita mengalami tiga wujud zat yaitu padat, cair dan gas. Zat-zat tersebut dapat berubah wujud jika diberikan kalor. Misalnya sebotong es yang berbentuk (padat, cair, gas) jika dipanaskan akan berubah wujud menjadi (padat, cair, gas). Perubahan bentuk dari padat menjadi cair disebut (Mencair / Mencair). Perubahan kalien memask air? Air yang mulanya berwujud (padat/cair/gas), setelah kita panaskan lamanya air tersebut berubah menjadi (Padat/Cair/Gas) Perubahan inilah yang disebut sebagai (Mengembun / Mengapung / Mencair).

C. HIPOTESIS

2

Berilah tanda check list (✓) pada tabel di bawah ini!

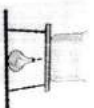
Perubahan wujud	Dicari
Padat ke cair	Mencair / Mencair
Cair ke gas	Mengembun / Mengapung

Ketika kita berada di rumah, suatu saat Ibu menyuruh kita memasukkan air ke dalam Freezer, maka dalam waktu tertentu air yang berwujud (Padat/Cair/Gas) akan berubah menjadi es yang berbentuk (Padat/Cair/Gas). Dari peristiwa tersebut, dapat disimpulkan bahwa air yang berwujud Dair dan setelah dimasukkan ke dalam Freezer air berubah wujud menjadi Padat. Perubahan ini merupakan peristiwa Mengembun dari peristiwa tersebut kita dapat mengisi skema berikut:



Perubahan Wujud Cair - Gas

Masukkan 10 ml air ke dalam gelas kimia yang diletakkan di atas api sesuai dengan gambar dibawah ini.



Gambar 7. Air yang dipanaskan

Sebelum dipanaskan, air yang berwujud (Padat/Cair/Gas), setelah dipanaskan air berubah wujud menjadi (Padat/Cair/Gas). Perubahan wujud dari (Cair) ke (Gas), merupakan peristiwa Mengapung Di pagi hari, kita

Untuk mengetahui kebenaran dari dugaan sementara hipotesis yang kamu paparkan, mari kita melakukan percobaan tentang perubahan wujud suatu benda!

D. ALAT DAN BAHAN

1. Es
2. Air
3. Kapur barus
4. Perlahan 1, ke tiga
5. Kassa
6. Pembakar bunsen
7. Gelas kimia

E. LANGKAH KERJA

2

Letakkan sebotong es batu ke dalam gelas kimia yang diletakkan di atas api sesuai dengan gambar dibawah ini.



Gambar 6. Es batu dipanaskan

Saat es batu dipanaskan, es yang berbentuk (Padat/Cair/Gas) akan berubah menjadi (Padat/Cair/Gas), proses inilah yang disebut dengan peristiwa Mengembun / Mengapung / Mencair.

akan menemui titik-titik air pada daun atau rumput. Padahal malamnya tidak ada hujan. Titik-titik air ini yang disebut embun. Dari contoh tersebut, dapat disimpulkan bahwa semua udara berwujud (Padat/Cair/Gas) dan pada saat malam hari udara yang sangat dingin, maka udara akan berubah wujud menjadi (Padat/Cair/Gas). Dari peristiwa tersebut kita dapat mengisi skema berikut:



Perubahan Wujud Padat - Gas

Kapur barus k₂CO₃ letakkan ke dalam gelas kimia, gelas kimia tersebut kita letakkan di atas api sesuai dengan gambar dibawah ini:



Gambar 8. Kapur barus dipanaskan

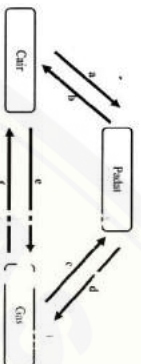
Ketika kapur barus yang berbentuk (Padat/Cair/Gas) kita panaskan, kita keluarkan kapur barus tersebut akan berubah menjadi (Padat/Cair/Gas). Dari percobaan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa semua kapur

benar berwujud (Padat/Cair/Gas) dan setelah dipanaskan kapur barus berubah wujud menjadi (Padat/Cair/Gas). Perubahan ini merupakan peristiwa Menghilang. Dari peristiwa tersebut kita dapat mengisikema berikut:



F. PENGUMPULAN DATA 3

Dari percobaan yang kita lakukan, mika didapatkan data sebagai berikut:



Keterangan:

- a. Membeku
- b. Menguap
- c. Mencair
- d. Mengkristal
- e. Mengoyor
- f. Mengembun

LAMPIRAN K. SOAL POST-TEST

SMP AL-MALIKI SUKODONO-LUMAJANG

Nama	: <u>hanna</u>
Kelas	: <u>7A</u>
No. Absen	: <u>9</u>
N/ta	: <u>33</u>

Jawablah pertanyaan berikut dengan memberikan tanda silang (X) pada jawaban yang benar!

- I. Pengertian zat adalah
 - A. Sesuatu yang memiliki dimensi dan waktu
 - B. Sesuatu yang memiliki massa
 - C. Sesuatu yang memiliki ruang
 - D. Sesuatu yang memiliki rang

Perhatikan gambar berikut. Satu liter zat cair dituangkan untuk masing-masing wadah berikut.



Sifat zat cair yang sesuai gambar adalah

6. ANALISIS 3

Lengkapi kalimat di bawah ini!

- 1. Mencari merupa an peristiwa dari padat ke cair
- 2. Membuat merupoln peristiwa dari cair ke padat
- 3. Mengembun merupoln peristiwa dari gas ke cair
- 4. Menguap merupoln peristiwa dari cair ke gas
- 5. Mengkristal merupoln peristiwa dari gas padat ke gas padat
- 6. Menyublim merupoln peristiwa dari padat ke gas

K. KESIMPULAN 3

1. Apakah hipotesis : tidak diterima?
tidak

2. Kesimpulan apa yang dapat kamu buat setelah pembelajaran ini?
Perubahan wujud zat ada 6, Mencair adalah perubahan zat dari padat ke cair, membuat dari cair kepadat, mengembun dari gas ke cair, menguap dari cair ke gas, mengkristal dari gas ke padat, menyublim dari padat ke cair

Selamat Belajar!!!



- A. Bentuk tetap tetapi volume berubah
- B. Ber uk berubah tetapi volume tetap
- C. Bentuk dan volume berubah
- D. Bentuk dan volume tetap

Contoh peristiwa m. angap adalah ...

- A. Kelebihan hlin
- B. Air menjadi es
- C. Air mendidih
- D. Busanya bagian luar gelas yang berisi air dingin

Salah satu sifat partikel zat padat adalah

- A. Leuk partikel-partikelnya sangat berdekatan
- B. Leuk partikel-partikelnya sangat berdekatan dan tersusun teratur
- C. Partikel-partikelnya dapat bergerak bebas
- D. Gaya tarik menarik antar partikelnya sangat lemah

Berikut ini yang merupakan contoh peristiwa adhesi adalah

- A. Tidak tumpahnyair air dengan dalam talas
- B. Menyampurnya air dengan kopi
- C. Tidak menyampurnya air dengan minyak
- D. Nantinya air pada pohon melalui akar

6. Daun dapat menyerap air dari akar karena adanya proses

- A. Difusi
- B. Matriks
- C. Kapilaritas
- D. Adhesi kohesi

- ✓ Besi dan tin adalah contoh peristiwa kapilaritas. Kesuli...
- A. Tersempitnya air oleh kaca
 - ✗ B. Naiknya minyak tanah melalui sumbu kompor
 - C. Menamainya air mancur
 - D. Naiknya air pada pohon melalui akar

8. Nilai penguapan antara massa dan volume adalah ...

- A. Bani jenis
- B. Massa beku
- C. Kalor jenis
- ✗ D. Massa jenis

9. Massa jenis aluminium yang memiliki massa 150 gram dan volume 50 cm³ adalah ...

- ✗ A. 3 g/cm³
- B. 0,3 g/cm³
- C. 200 g/cm³
- D. 100 g/cm³

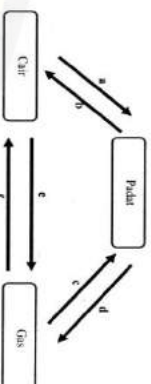
✓ Sebuah gelas telah berisi air hangat. Kemudian ditambahi dengan beberapa sendok gula pasir. Maka massa jenisnya akan ...

- A. Diamans
- ✗ B. Mengecil
- C. Bertambah besar
- D. Tetap

30

Hitlah pernyataan berikut dengan jelas dan singkat!

1. Perhatikan gambar berikut!



Isilah titik-titik yang telah diberi angka a, b, c, d, e dan f. Jelaskan masing-masing perubahan wujudnya!

Jawab:

- a. mengukus / leleh
- b. mendingin / membeku

2

2. Sebutkan 2 contoh peristiwa kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari!

Jawab:

- air naik dan kapilaritas

3. Bagaimana cara menentukan massa jenis zat padat yang bentuknya teratur?

Jawab:

- padat = $\frac{m}{V}$

10

4. Sebuah kubus memiliki massa 4 kg dengan panjang sisinya 20 cm. Tentukan massa jenis benda tersebut!

Jawab: $2 \text{ kg} \quad 1$



LAMPIRAN K. SOAL POST-TEST

SMP AL-MALIKI SUKODONO-LIMANG

	Nama : Juhanaqah	Nilai : 97.
	Kelas : 7C	
	No. Absen : 19	

Jawablah pertanyaan berikut dengan memberikan tanda silang (X) pada jawaban yang benar!

Jawaban yang benar!

1. Pengertian zat adalah

- A. Sesau yang memiliki dimensi dan waktu
- B. Sesau yang memiliki massa
- C. Sesau yang memiliki massa dan ruang
- D. Sesau yang memiliki ruang

2. Perhatikan gambar berikut. Satu liter zat cair dituangkan untuk mengisi masing-masing wadah berikut.



Sifat zat cair yang sesuai gambar adalah

- A. Bentuk tetap tet : volume berubah
- B. Bentuk berubah tetapi volume tetap
- C. Bentuk dan volur e berubah
- D. Bentuk dan volu te tetap

3. Contoh peristiwa menguap adalah

- A. Lelapan film
- B. Air menjadi es
- C. Air mendidih
- D. Basalnya bagian luar gelas yang berisi air dingin

4. Salah satu sifat partikel zat padat adalah

- A. Letak partikel-partikelnya sangat berdekatan
- B. Letak partikel-partikelnya sangat berdekatan dan tersusun teratur
- C. Partikel-partikelnya dapat bergerak bebas
- D. Gaya tarik menarik antar partikelnya sangat lemah

5. Benda ini yang merupakan contoh peristiwa adhesi adalah

- A. Tidak menyulanya air dengan dalam talas
- B. Menyulanya air dengan kopi
- C. Tidak menyulanya air dengan minyak
- D. Nalarnya air pada pelton melata akar

6. Daun dapat menerima air dari akar karena adanya proses

- A. Difusi
- B. Mekanis
- C. Kapilaritas
- D. Adhesi kohesi

7. Berikut ini adalah contoh peristiwa kapilaritas, kecuali ...

- Tespenya air oleh ban
- B. Naiknya minyak tanah melalui sumbu kompor
- C. Memuncanya air mancur
- D. Naiknya air pada pohon melalui akar

8. Nilai permukaan antara massa dan volume adalah ...

- A. Berat jenis
- B. Massa benda
- C. Kadar jenis
- Massa jenis

9. Massa jenis aluminium yang memiliki massa 150 gram dan volume 50 cm³ adalah ...

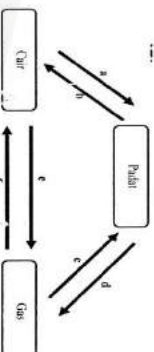
- 3 g/cm³
- B. 0,3 g/cm³
- C. 200 g/cm³
- D. 100 g/cm³

10. Sebuah gelas telah berisi air hingga, kemudian dimuntahkan dengan ketetapan sudut gelut pasir. Maka massa jenisnya akan ...

- A. Dinaikan
- B. Menipat
- Bertambah besar
- D. Tetap

Keluh pertanyaan berikut dengan jelas dan singkat:

1. Perhatikan gambar berikut!



Isilah titik-titik ya di bawah ini dengan angka a, b, c, dan d. Jelaskan masing-masing perubahan wujudnya!

Jawab:

- a. melebur = perubahan wujud benda dari cair ke padat
- b. mencair = perubahan wujud benda dari padat ke cair
- c. menguap = perubahan wujud benda dari cair ke gas
- d. mengembun = perubahan wujud benda dari gas ke cair
- e. meleleh = perubahan wujud benda dari padat ke gas
- f. mengembun = perubahan wujud benda dari gas ke padat

2. Sebutkan 3 contoh peristiwa kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari!

Jawab:

- a. merangainya air pada tisu
- b. naiknya minyak tanah pada sumbu kompor
- c. ...

3. Bagaimana cara mengukur massa jenis zat padat yang berbentuk kubus?

Jawab:

- 1. mengukur volume benda
- 2. mengukur massa benda
- 3. menghitung massa jenis

4. Sebuah kubus memiliki massa 4 kg dengan panjang sisi-sisinya 20 cm. tentukan massa jenis benda tersebut!

Jawab:

$$m = 4 \text{ kg}$$

$$s = 20 \text{ cm} = 0,2 \text{ m}$$

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{4}{0,2 \times 0,2 \times 0,2}$$

$$= \frac{4}{0,008} = 500 \text{ kg/m}^3$$

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{4}{0,008} = 500 \text{ kg/m}^3$$

$$\frac{4}{0,008} = 500$$

GOOD LUCK!



Untuk menghitung skor digunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{n}{18} \times 100$$

Keterangan :

n = skor yang diperoleh oleh siswa

18 = skor maksimal

Lumajang,

Pengamat

(.....)

LAMPIRAN N. LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN

N.1 Lembar Validasi Silabus

LEMBAR VALIDASI SILABUS PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran : Fisika
 Pokok Bahasan : Wujud Zat
 Kelas/Semester : VII/Ganjil
 Penilai : Dr. Sudarti, M.Kes

Petunjuk!
 Kepada Bapak/Ibu yang terhormat, berilah tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!
 Keterangan: 1 : berarti "tidak valid"
 2 : berarti "kurang valid"
 3 : berarti "cukup valid"
 4 : berarti "valid"
 5 : berarti "sangat valid"

No	Aspek yang diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format				✓	
	a. tiap bagian dapat diidentifikasi dengan jelas				✓	
	b. pengaturan ruang/tata letak				✓	
	c. jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓	
2	Bahasa				✓	
	a. kebenaran tata bahasa				✓	
	b. tidak mengandung makna ganda			✓		
3	Isi				✓	
	a. kesesuaian dengan Standart Kompetensi (SK)				✓	
	b. kesesuaian dengan Kompetensi Dasar (KD)				✓	
	c. kejelasan penjabaran indikator pembelajaran.			✓		
	d. kejelasan kegiatan pembelajaran				✓	
	e. kelengkapan penilaian instrumen				✓	
	f. alokasi waktu yang digunakan				✓	
g. sumber dan media pembelajaran yang digunakan				✓		
4	Prinsip pengembangan				✓	
	a. kesesuaian dengan prinsip ilmiah				✓	
	b. kesesuaian dengan prinsip relevan			✓		
	c. kesesuaian dengan prinsip sistematis			✓		
	d. kesesuaian dengan prinsip konsisten			✓		
	e. kesesuaian dengan prinsip memadai				✓	
	f. kesesuaian dengan prinsip aktual dan konstektual			✓		
	g. kesesuaian dengan prinsip fleksibel				✓	
h. kesesuaian dengan prinsip menyeluruh			✓			

Keterangan:

1. Ilmiah, bahwa keseluruhan materi dan kegiatan pembelajaran harus benar dan dapat dipertanggung jawabkan secara keilmuan.
2. Relevan, artinya cakupan, kedalaman, tingkat kesukaran dan urutan penyajian materi dalam silabus sesuai dengan tingkat perkembangan fisik, intelektual, sosial, emosional, dan spiritual peserta didik.
3. Sistematis, bahwa komponen-komponen silabus saling berhubungan secara fungsional dalam mencapai kompetensi.
4. Konsisten, artinya adanya hubungan yang konsisten (ajeg) antara kompetensi dasar, indikator, materi pelajaran, pengalaman belajar, sumber belajar, dan sistem penilaian.
5. Memadai, artinya cakupan indikator, materi pelajaran, pengalaman belajar, sumber belajar, dan system penilaian cukup menunjang pencapaian kompetensi dasar.
6. Aktual dan Kontekstual, bahwa cakupan silabus memerhatikan perkembangan ilmu pengetahuan dalam kehidupan nyata dan peristiwa yang terjadi.
7. Fleksibel, bahwa keseluruhan komponen silabus dapat mengakomodasi keragaman peserta didik, pendidik, serta dinamika yang terjadi di sekolah.
8. Menyeluruh, artinya komponen silabus mencakup keseluruhan ranah kompetensi (kognitif, afektif, psikomotor)

Kesimpulan penilaian secara umum: (lingkari salah satu yang sesuai)

Silabus Pembelajaran ini :

1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi
- ② Dapat digunakan dengan revisi
3. Dapat digunakan tanpa revisi

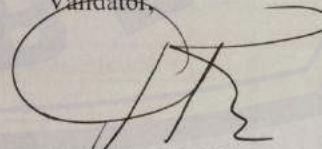
Mohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan saran pada kolom saran berikut atau menuliskan langsung pada naskah silabus pembelajaran.

Saran:

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

Jember, 28 oktober 2015

Validator,



Dr. Sudarti, M.Kes

NIP. 19620123 198802 2 001

N.2 Lembar Validasi RPP 1

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PERTEMUAN 1**

Mata Pelajaran : Fisika
Pokok Bahasan : Wujud zat
Kelas/Semester : VII/Ganjil
Penilai : Dr. Sudarti, M.Kes

Petunjuk!
Kepada Bapak/Ibu yang terhormat, berilah tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!
Keterangan: 1 : berarti "tidak valid"
2 : berarti "kurangvalid"
3 : berarti "cukup valid"
4 : berarti "valid"
5 : berarti "sangat valid"

No	Aspek yang diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format					
	a. tiap bagian dapat diidentifikasi dengan jelas				✓	
	b. pengaturan ruang/tata letak				✓	
	c. jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓	
2	Bahasa					
	a. kebenaran tata bahasa			✓		
	b. kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	c. kejelasan petunjuk dan arahan				✓	
	d. sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓		
3	Isi					
	a. kesesuaian dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD)				✓	
	b. kesesuaian dengan silabus pembelajaran				✓	
	c. kejelasan penjabaran indikator dalam tujuan pembelajaran			✓		

d. kesesuaian dengan model pembelajaran				✓	
e. metode pembelajaran				✓	
f. media pembelajaran			✓		
g. kelayakan kelengkapan belajar				✓	
h. kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				✓	

Kesimpulan penilaian secara umum: (lingkari salah satu yang sesuai)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan revisi
3. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan saran pada kolom saran berikut atau menuliskan langsung pada naskah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

Saran:

.....

.....

.....

.....

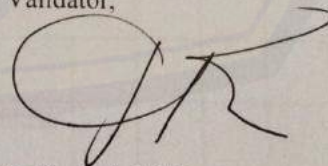
.....

.....

.....

Jember, 28 Oktober 2015

Validator,



Dr. Sudarti, M.Kes

NIP. 19620123 198802 2 001

N.3 Lembar Validasi LKS 1

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) - 01**

Mata Pelajaran : Fisika
 Pokok Bahasan : Wujud Zat
 Kelas/Semester : VII/Ganjil
 Penilai : Dr. Sudarti, M.Kes

Petunjuk!

Kepada Bapak/Ibu yang terhormat, berilah tanda cek (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda!

Keterangan: 1 : berarti "tidak valid"
 2 : berarti "kurang valid"
 3 : berarti "cukup valid"
 4 : berarti "valid"
 5 : berarti "sangat valid"

No	Aspek yang diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format					
	a. setiap bagian dapat diidentifikasi dengan jelas				✓	
	b. sistem penomoran urutan kegiatan cukup jelas				✓	
	c. pengaturan ruang/tata letak				✓	
	d. jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓	
	e. kesesuaian ukuran LKS dengan buku siswa			✓		
2	Ilustrasi					
	a. dukungan ilustrasi untuk memperjelas kegiatan			✓		
	b. memberi dorongan secara visual				✓	
	c. memiliki tampilan yang jelas				✓	
	d. mudah dipahami			✓		
3	Bahasa					
	a. kebenaran tata bahasa				✓	
	b. kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
	c. mendorong minat baca untuk melakukan kegiatan				✓	

No	Aspek yang diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
	d. kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	e. kejelasan petunjuk dan arahan				✓	
	f. sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓		
4	Isi					
	a. kebenaran materi yang disajikan			✓		
	b. merupakan materi/tugas yang esensial				✓	
	c. dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis			✓		
	d. kesesuaian dengan model pengajaran langsung				✓	
	e. kelayakan kelengkapan belajar				✓	
	f. keterkaitan dengan permasalahan sehari-hari			✓		

Kesimpulan penilaian secara umum: (lingkari salah satu yang sesuai)

Lembar kerja siswa ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan revisi
3. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan saran pada kolom saran berikut atau menuliskan langsung pada naskah Lembar Kerja Siswa.

Saran:

.....

.....

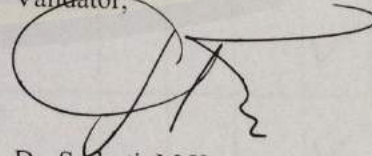
.....

.....

.....

Jember, 28 Oktober 2015

Validator,



Dr. Sudarti, M.Kes

NIP. 19620123 198802 2 001

LAMPIRAN O. INSTRUMEN DOKUMENTASI

No	Data yang diperoleh	Check list	Sumber data
1	Daftar nama responden yaitu siswa kelas VII di SMP Al-Maliki Sukodono - Lumajang	√	Guru bidang studi IPA kelas VII
2	Nilai ulangan harian IPA (fisika) siswa pada pokok bahasan sebelumnya.	√	Guru bidang studi IPA kelas VII
3	Skor <i>post-test</i> dan lembar kerja siswa (LKS)	√	Peneliti
4	Foto kegiatan pembelajaran di kelas VII SMP pada saat penerapan model inkuiri terbimbing disertai metode mencongak	√	Observer penelitian.

Keterangan : memberi tanda (√) pada kolom check list saat mendapatkan data

LAMPIRAN P. METODE PENGUMPULAN DATA

- **Pedoman Observasi**

No	Data yang diperoleh	Sumber Data
1.	Aktivitas siswa dalam pembelajaran fisika di kelas dengan menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (<i>Guided Inquiry</i>) disertai Metode Mencongak.	Siswa kelas VII yang menjadi responden (kelas eksperimen)

- **Pedoman Dokumentasi**

No	Data yang diperoleh	Sumber Data
1.	Daftar nama responden yaitu siswa kelas VII di SMP Al-Maliki Sukodono-Lumajang	Guru bidang studi fisika kelas VII
2.	Daftar nilai ulangan harian siswa kelas VII di SMP Al-Maliki Sukodono-Lumajang	Guru bidang studi fisika kelas VII
3.	Foto kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen	Observer penelitian

- **Pedoman Tes**

No	Data yang diperoleh	Sumber Data
1.	Hasil belajar fisika kelas eksperimen menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (<i>Guided Inquiry</i>) disertai Metode Mencongak dan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional.	Siswa kelas VII yang menjadi responden

- **Pedoman Wawancara**

No	Data yang diperoleh	Sumber Data
1.	Tanggapan guru tentang pembelajaran fisika menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (<i>Guided Inquiry</i>) disertai Metode Mencongak.	Guru bidang studi fisika kelas VII
2.	Tanggapan siswa tentang pembelajaran fisika Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (<i>Guided Inquiry</i>) disertai Metode Mencongak.	Siswa kelas VII yang menjadi responden (kelas eksperimen)

LAMPIRAN Q. ANALISIS AKTIVITAS SISWA KELAS EKSPERIMEN

Observasi Aktivitas Belajar Siswa Pertemuan 1

Kelp	Nama	Aktivitas siswa yang diamati																				Nilai	Skor							
		Memperhatikan penjelasan guru (Observer)				Menyusun hipotesis (Peneliti)				Melakukan percobaan (Peneliti)				Mengumpulkan data (Peneliti)				Membuat kesimpulan (Peneliti)						Mengkomunikasikan (Observer)						
		0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3			0	1	2	3			
1	1			√				√					√					√					√				√		15	83.33
	9				√			√					√					√					√				√		14	77.78
	22		√					√					√					√					√				√		12	66.67
	23			√				√					√					√					√				√		13	72.22
	25		√					√			√							√					√				√		13	72.22
	33			√				√					√					√					√				√		12	66.67
2	5		√					√					√					√					√				√		11	61.11
	13				√			√					√					√					√				√		14	77.78
	18			√				√					√					√					√				√		13	72.22
	21		√					√					√					√					√				√		13	72.22
	24			√				√					√					√					√				√		14	77.78
	30				√			√					√					√					√				√		15	83.33
3	2			√				√			√						√					√				√		10	55.55	
	3				√			√					√					√					√				√		13	72.22
	4				√			√					√					√					√				√		15	83.33
	10		√					√					√					√					√				√		12	66.67
	15				√			√					√					√					√				√		14	77.78
	16				√			√			√						√					√				√		12	66.67	
	19			√				√					√					√					√				√		14	77.78
4	8		√					√			√						√					√				√		12	66.67	

	14			√		√			√			√			√			√		12	66.67
	26			√		√			√			√			√			√		14	77.78
	27	√				√			√			√			√			√		10	55.55
	28			√		√			√			√			√			√		14	77.78
	31		√			√			√			√			√			√		14	77.78
	32		√			√			√			√			√			√		13	72.22
5	6			√		√			√			√			√			√		13	72.22
	7		√			√			√			√			√			√		12	66.67
	11			√		√			√			√			√			√		10	55.55
	12	√				√			√			√			√			√		10	55.55
	17		√			√			√			√			√			√		16	88.89
	20		√			√			√			√			√			√		14	77.78
	29		√			√			√			√			√			√		13	72.22
	JUMLAH		71			53			56			75			65			88		425	2361.10
	NILAI MAKSIMAL		99			99			99			99			99			99		594	3300
	RATA-RATA		71.72			53.53			56.57			75.76			65.66			88.89		71.55	71.55

Dengan kriteria persentase aktivitas pada bab metodologi penelitian diperoleh kesimpulan bahwa kriteria aktivitas siswa kelas eksperimen tergolong sangat aktif yaitu 71.55%

LAMPIRAN Q. ANALISIS AKTIVITAS SISWA KELAS EKSPERIMEN

Observasi Aktivitas Belajar Siswa Pertemuan 2

Kelp	Nama	Aktivitas siswa yang diamati																Nilai	Skor								
		Memperhatikan penjelasan guru				Menyusun hipotesis				Melakukan percobaan				Mengumpulkan data						Membuat kesimpulan				Mengkomunikasikan			
		0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3			0	1	2	3	0	1	2	3
1	1			√			√					√					√				√				√	13	72.22
	9				√		√		√				√				√			√					√	14	77.78
	22		√				√		√				√				√			√					√	14	77.78
	23				√		√		√				√			√				√					√	15	83.33
	25		√				√		√				√				√			√					√	14	77.78
	33			√			√		√				√			√				√					√	14	77.78
2	5		√					√				√			√					√					√	12	66.67
	13				√			√				√				√			√						√	15	83.33
	18				√			√				√				√				√					√	15	83.33
	21		√					√				√			√					√					√	15	83.33
	24			√			√		√			√			√					√					√	13	72.22
	30				√			√				√				√				√					√	15	83.33
3	2				√			√				√				√				√					√	15	83.33
	3				√			√				√				√				√					√	15	83.33
	4				√		√		√			√				√				√					√	15	83.33
	10		√					√				√				√				√					√	14	77.78
	15				√			√				√				√				√					√	14	77.78
	16				√		√		√			√				√				√					√	13	72.22
4	8		√								√					√			√						√	12	66.67
	14				√						√					√			√						√	16	88.89
	26				√						√					√			√						√	13	72.22

	27	√							√			√	√			√	12	66.67
	28		√						√			√				√	14	77.78
	31		√						√			√				√	15	83.33
	32		√						√			√				√	14	77.78
5	6			√		√			√			√				√	15	83.33
	7		√		√				√			√				√	13	72.22
	11			√		√			√			√				√	12	66.67
	12	√				√		√				√				√	14	77.78
	17		√			√			√			√				√	15	83.33
	20		√			√			√			√				√	15	83.33
	29			√		√			√			√				√	14	77.78
JUMLAH		74		61		85		72		61		99		461		2561.10		
NILAI MAKSIMAL		99		99		99		99		99		99		594		3300		
RATA-RATA		74.75		61.61		85.86		72.73		77.78		100		80.64		80.64		

Dengan kriteria persentase aktivitas pada bab metodologi penelitian diperoleh kesimpulan bahwa kriteria aktivitas siswa kelas eksperimen tergolong sangat aktif yaitu 80.64%

LAMPIRAN R. SOAL MENCONGAK KELAS EKSPERIMEN**Pertemuan 1**

1. Sesuatu yang memiliki massa dan menempati ruang disebut.....
2. Air yang mendidih merupakan contoh dari peristiwa.....
3. Perubahan wujud zat dari padat ke gas disebut
4. Zat cair memiliki volume
5. Lilin yang meleleh merupakan contoh dari peristiwa
6. Perubahan wujud zat dari cair ke padat disebut
7. Zat gas memiliki bentuk
8. Mengembun merupakan perubahan wujud dari
9. Contoh dari peristiwa perubahan wujud zat dari padat ke cair adalah
10. Bentuk partikel dari zat cair adalah

Pertemuan 2


11. Naiknya air pada pohon melalui akar merupakan contoh dari peristiwa
12. Nilai perbandingan antara massa dan volume disebut.....
13. Gaya tarik menarik antar partikel yang sejenis disebut.....
14. Peristiwa naik turunnya zat cair didalam pipa kapiler disebut
15. Bercampurnya air dengan teh merupakan contoh dari peristiwa.....
16. Tidak bercampurnya air dengan minyak merupakan contoh dari peristiwa
17. Satuan massa jenis dalam Sisten Internasional (SI) adalah
18. Massa jenis air lebih dari massa jenis minyak
19. Secara matematis, massa jenis dapat dirumuskan.....
20. Massa jenis aluminium yang memiliki massa 150 gram dan volume 50 cm^3 adalah

KUNCI JAWABAN**Pertemuan 1**

1. Zat
2. Menguap
3. Menyublim
4. Tetap
5. Mencair
6. Membeku
7. Berubah
8. Gas ke cair
9. Es batu yang dipanaskan
10. Berdekatan tetapi renggang

Pertemuan 2

1. Kapilaritas
2. Massa jenis
3. Kohesi
4. Kapilaritas
5. Adhesi
6. Kohesi
7. Kg/m^3
8. Besar
9. $\rho = \frac{m}{v}$
10. 3 gram/cm^3

LAMPIRAN S. SURAT PENELITIAN**S.1 Surat Izin Penelitian**

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121
Telepon: 0331- 334988, 330738 Faks: 0331-334988
Laman: www.fkip.unej.ac.id

Nomor : 4 9 5 7 / UN25.1.5/LT/2015
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Observasi

10 SEP 2015

Yth. Kepala MTs AL-MALIKI
Lumajang


Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan skripsi, mahasiswa FKIP Universitas Jember tersebut di bawah ini:

Nama : Ika Nurkhasanah
NIM : 100210102105
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi : Pendidikan Fisika

Bermaksud mengadakan observasi di Sekolah yang Saudara pimpin selama bulan September-Oktober 2015.

Sehubungan dengan hal tersebut mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukannya.

Demikian atas perkenan dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.


a.n. Dekan
Pembantu Dekan I,
Dr. Sukatman, M.Pd.
NIP. 19640123 199512 1 001

S.2 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



YAYASAN AL-MALIKI
(Badan Hukum : Akte Notaris Ari Mudjiyanto, SH No. 21 Tgl. 24 Oktober 2008)

SMP AL-MALIKI SUKODONO

NPSN: 20521453, NSS: 202052114105
Jl. Ponpes Al-Maliki Duren Dawuhan Lor Sukodono Lumajang Jawa Timur 67352
Telp. 0334 892994 E-mail: smp_almaliki@yahoo.com

SURAT KETERANGAN
Nomor : 967/SMP/B/XII/2015

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah

Nama : Syaifudin
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Alamat : Wonorejo Kencong Jember

Menerangkan bahwa :

Nama : Ika Nurkhasanah
 NIM : 100210102105
 Tempat dan tanggal lahir : Lumajang, 25 Mei 1992
 Fakultas/Prodi : FKIP/ Pendidikan Fisika
 Universitas Jember

Alamat : Dsn Kancu Ds. Kalisemut No. 92 Kec. Padang Kab. Lumajang

Judul : " Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) disertai Metode Mencongak Terhadap Hasil Belajar Siswa kelas VII di SMP Al – Maliki Sukodono Lumajang ".

Mahasiswa tersebut telah kami terima untuk melakukan penelitian di sekolah kami yang dilaksanakan mulai tanggal 23 Nopember 2015 s.d 28 Nopember 2015.

Demikian surat keterangan ini, kami buat dengan sesungguhnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Lumajang, 1 Desember 2015
Kepala SMP AL MALIKI,



LAMPIRAN T. FOTO KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR



Gambar T.1 Guru membimbing siswa merumuskan hipotesis



Gambar T.2 Siswa melakukan praktikum



Gambar T.3 Siswa membuat kesimpulan dari praktikum yang telah dilakukan



Gambar T.4 Siswa mempresentasikan hasil praktikum