# PERBEDAAN MODEL DISCOVERY LEARNING DAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP PRESTASI BELAJAR IPA PESERTA DIDIK

(Penelitian kuasi eksperimen pada peserta didik kelas VII pokok bahasan Objek IPA dan Pengamatannya di MTsN Yogyakarta II)

### **SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1 Progran Studi Pendidikan Fisika



diajukan oleh

Heti Nursasi 10690016

kepada

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

2014



### Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

### PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor: UIN.02/D.ST/PP.01.1//2014

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul

: PERBEDAAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* DAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP PRESTASI BELAJAR IPA PESERTA DIDIK (Penelitian kuasi eksperimen pada peserta didik kelas VII pokok bahasan Objek IPA dan Pengamatannya

di MTsN Yogyakarta II)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nama

: Heti Nursasi

NIM

: 10690016

Telah dimunaqasyahkan pada

: 24 Oktober 2014

Nilai Munaqasyah

Α-

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

### TIM MUNAQASYAH:

Ketua Sidang

Daimul Hasanah, M.Pd

Penguji I

---

Atsnaita Y., M.Sc.

Penguji II

Ika Kartika, M.Pd.Si. NIP. 19800415 200912 2 001

Yogyakarta, 07 Nopember 2014 UIN Sunan Kalijaga Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan

Prof. Ors. 14. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D.

NP 19580919 198603 1 002



### SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal

: Persetujuan Skripsi

Lamp: 3 Eksemplar Skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama

: Heti Nursasi

NIM

: 10690016

Judul Skripsi

: Efektivitas Model Discovery Learning dan Problem Based Learning

Terhadap Motivasi Dan Prestasi Belajar Peserta Didik

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Fisika

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 21 Oktober 2014 Pembimbing

Daimul Hasanah, M.Pd

### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama

: Heti Nursasi

NIM

: 10690016

Prodi/Semester: Pendidikan Fisika/IX

Fakultas

: Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini merupakan hasil pekerjaan penulis sendiri dan sepanjang pengetahuan penulis tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, dan atau telah digunakan sebagai persyaratan penyelesaian Tugas Akhir di Perguruan Tinggi lain, kecuali bagian tertentu yang penulis ambil sebagai bahan acuan. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Yogyakarta, 20 Oktober 2014

Yang menyatakan,

Heti Nursasi

NIM. 10690016

### **PERSEMBAHAN**

Kupersembahkan karya ini kepada kedua orang tuaku
Ayah Tulim Hadi Suparno dan Ibu Sudayi, atas do'a yang selalu
mengalir, kasih sayang, bimbingan, materi, serta pengorbanan yang
tak terhingga

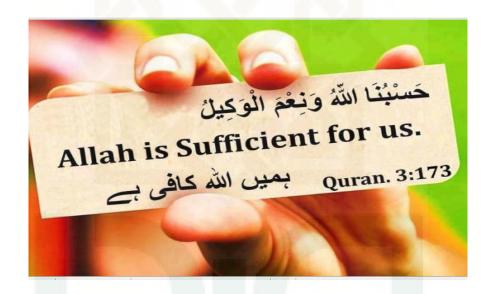
\*\*\*

Kakak-kakakku dan adikku tersayang, mas suhar, mas minto, mb herly, mb heni, dek jundi nur basit, kakak iparku, dan keponakan2ku atas dukungan dan motivasi dalam penyelesaian tugas akhir ini. SUNGGUH AKU SANGAT MENYAYANGI KALIAN MY FAMILY ©

\*\*\*

Almamaterku tercinta,
Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

### **MOTTO**



Jangan menunggu sore ketika Engkau berada di pagi hari (AA'Gym)

0000

Hanya ada dua pilihan, tetap bertahan atau menjadi lebih baik

(Penulis)

0000



### **KATA PENGANTAR**



Assalamu'allaikum Warahmatullahi Wabarakahtu

Alhamdulillahi Rabbil'alamin, puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul "Efektivitas Model Discovery Learning dan Problem Based Learning Terhadap Motivasi Dan Prestasi Belajar Peserta Didik". Shalawat serta salam semoga tetap tercurah kepada baginda Nabi Agung Muhammad SAW, yang telah menuntun manusia menuju jalan kebahagiaan hidup di dunia dan di akhirat.

Penulisan skripsi ini dapat terwujud berkat bantuan, bimbingan serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan keikhlasan dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

- Prof. Drs. Akhmad Minhaji, MA, Ph.D selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
- Joko Purwanto M.Sc, selaku Kaprodi Pendidikan Fisika dan Dosen Pembimbing Akademik yang telah bersedia memberikan ilmu, arahan, dan motivasinya.
- Daimul Hasanah, M.Pd selaku dosen pembimbing yang begitu sabar memberikan bimbingan, pengarahan, serta motivasi dalam penulisan skripsi ini.

- Bapak/Ibu Dosen Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas
   Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu kepada penulis.
- Drs. Djumadi selaku Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri Yogyakarta II yang telah memberikan ijin penelitian.
- Bahroni N.S, S.Pd.Si selaku guru mata pelajaran IPA MtsN Yogyakarta II yang telah memberikan motivasi, bimbingan dan masukan yang membangun kepada penulis.
- 7. Restuning, S.Si selaku Guru Mata Pelajaran IPA kelas VIII MTsN Yogyakarta II yang telah membantu, membimbing, memberikan motivasi serta memberikan ijin penulis untuk mengadakan uji coba instrumen dalam penelitian ini;
- Drs Aris Munandar M.Pd., Widodo Setiyo Wibowo M.Pd, dan Yuli Prihatni
   M.Pd yang telah bersedia memberikan penilaian, kritik, dan saran dalam instrumen yang disusun penulis.
- 9. Peserta didik kelas VII MTsN Yogyakarta II yang telah ikut berpartisipasi dalam penelitian ini.
- 10. Ayahanda Tulim Hadi Suparno dan ibunda Sudayi, yang telah memberikan kasih sayang tulus dan do'a yang tak pernah putus, selalu memberikan dukungan dan kepercayaan penuh sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
- **11.** Keluarga kecilku di Intifadha Community dan kos Hikaru yang selalu memberikan semangat, semoga silaturahmi kita tetap terjaga, dan semoga

kesuksesan menyertai kita semua.

- 12. Teman-teman mahasiswa Pendidikan Fisika 2010 yang selalu kompak;
- 13. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga segala bantuan, bimbingan, dan motivasi dari mereka akan tergantikan dengan balasan pahala dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun selalu di harapkan demi kebaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Yogyakarta, 21 Oktober 2014

ix

### PERBEDAAN MODEL DISCOVERY LEARNING DAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP PRESTASI BELAJAR IPA PESERTA DIDIK (Penelitian Kuasi Eksperimen pada peserta didik kelas VII pokok bahasan Objek IPA dan Pengamatannya di MTsN Yogyakarta II)

### **Heti Nursasi**

### 10690016

### **INTISARI**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : 1) Perbedaan antara model Guided Discovery Learning dengan Problem Based Learning dalam pembelajaran IPA terhadap prestasi belajar IPA peserta didik. 2) Keterlaksanaan model pembelajaran Guided Discovery Learning dan Problem Based Learning dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran.

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimen semu (*Quasi Eksperimental*) dengan desain *matching pretest-postest comparison group design*. Variabel penelitian terdiri atas 2 variabel, yaitu variabel bebas berupa model *Guided Discovery Learning* dan *Problem Based Learning*, variabel terikatnya yaitu prestasi belajar IPA peserta didik. Populasi dalam penelitian ini kelas VII berjumlah tujuh kelas tahun ajaran 2014/2015. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *class random sampling*, diperoleh kelas VII E sebagai kelas eksperimen I dan kelas VII D sebagai kelas eksperimen II. Metode pengumpulan data menggunakan tes, observasi, dan angket. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji t sampel independen (*two tailed*) dengan bantuan SPSS, yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) tidak terdapat perbedaan prestasi belajar yang mengikuti pembelajaran dengan model *Guided Discovery Learning* dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* setelah diberikan *treatment*. 2) keterlaksanaan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* pada kelas eksperimen I menunjukkan skor rata-rata dalam tiga kali pertemuan adalah 3,21 dengan kriteria baik, sedangkan keterlaksanaan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen II menunjukkan skor rata-rata dalam tiga kali pertemuan adalah 3,29 dengan kriteria sangat baik.

**Kata kunci**: *Discovery Learning, Problem Based Learning*, Prestasi Belajar IPA Peserta didik

### THE DIFFERENCE OF DISCOVERY LEARNING AND PROBLEM-BASED LEARNING MODELS TOWARD ACHIEVEMENT FOR STUDENTS LEARNING PROCESS

(Quasi-Experimental Research on class VII students for Objects and Natural Science observations subject in MTsN Yogyakarta II)

### **Heti Nursasi**

### 10690016

### **ABSTRACT**

This research aims to determine: 1) The difference of *Guided Discovery Learning* model with *Problem Based Learning* models in natural science for learning achievement of students. 2) Realization of *Guided Discovery Learning* and *Problem Based Learning* models in the implementation of learning activities.

The research used in this study is quasi-experimental design with pretest-posttest matched comparison group design. Research variable consists of two variables, that is independent variable in the form of *Guided Discovery Learning* and *Problem Based Learning* models. The dependent variable is achievement of learners. The population in this research was grade VII numbered seven classes from 2014/2015 school year. The sample is using *class random sampling*, derived from VII E class as first experimental class (I) and VII D class as second experimental class (II). Methods of data collection using tests, observation, and questionnaires. For the analysis is using independent sample t test (*two-tailed*) using SPSS, which previously performed the prerequisite test for normality and homogeneity test.

The results showed that: 1) there is no difference of learning achievement that follows the model of learning with *Guided Discovery Learning* with learners who follow the teaching of *Problem Based Learning* model after a given treatment 2) Realization of *Guided Discovery Learning* models on the first experimental class showed an average score of 3.21 with good criteria while feasibility *Problem Based Learning* model in the experimental class II showed an average score of 3.29 with very good criteria.

Keywords: Discovery Learning, Problem Based Learning, Learners Achievement

### **DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
INTISARI	X
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat penelitian	7
G. Definisi operasional	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
A. Kajian Teori	9
1. Discovery Learning	9
2. Problem Based Learning	16
3. Prestasi Belajar	20
4. Objek IPA dan Pengamatannya	23

В.	Kajian Penelitian yang Relevan	45
C.	Kerangka Berpikir	48
D	Hipotesis Penelitian	50
BAB III	METODE PENELITIAN	51
A	Jenis dan desain penelitian	51
В.	Tempat dan waktu penelitian	51
C.	Populasi dan sampel penelitian	52
D.	Variabel penelitian	53
E.	Teknik dan instrumen pengumpulan data	56
F.	Validitas dan reliabilitas	59
G.	Teknik analisis data	62
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	69
A	Deskripsi data	69
В.	Analisis data	74
C.	Pembahasan	80
BAB V P	ENUTUP	89
A	Kesimpulan	89
В.	Keterbatasan Penelitian	89
C.	Saran	90
DAFTAF	R PUSTAKA	91
LAMPIR	AN	95

### DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tahap Guided Discovery Learning	13
Tabel 2.2 Langkah Pembelajaran PBL	18
Tabel 2.3 Awalan satuan dan kelipatannya	26
Tabel 2.4 Besaran pokok dan satuannya dalam SI	29
Tabel 2.5 Contoh besaran, nilai dan satuan	30
Tabel 2.6 Contoh besaran turunan	40
Tabel 2.7 Perbandingan dengan penelitian sebelumnya	45
Tabel 3.1 Desain penelitian matching pretest-postest comparison group design	49
Tabel 3.2 Jadwal pelaksanaan pembelajaran	50
Tabel 3.3 Kriteria keterlaksanaan pembelajaran	66
Tabel 4.1 Hasil uji homogenitas populasi skor prates	67
Tabel 4.2 Hasil uji kruskall walss	67
Tabel 4.3 Analisis hasil uji coba instrumen tes	69
Tabel 4.4 Deskripsi skor pascates	70
Tabel 4.5 Rata-rata skor observasi kegiatan guru	71
Tabel 4.6 Waktu pelaksanaan prates	72
Tabel 4.7 Deskripsi skor prates	72
Tabel 4.8 Hasil uji normalitas skor prates	73
Tabel 4.9 Hasil uji homogenitas skor prates	74
Tabel 4.10 Hasil uji kruskall walss skor prates	74
Tabel 4.11 Deskripsi skor pascates	75
Tabel 4.12 Hasil uji normalitas skor pascates	76
Tabel 4.13 Hasil uji mann whitney skor pascates	77
Tabel 4.14 Rata-rata skor observasi kegiatan guru	78

### DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Posisi mata dalam skala pembacaan alat ukur	30
Gambar 2.2	Alat ukur	32
Gambar 2.3	Contoh pengukuran pada mistar	33
Gambar 2.4	Jangka Sorong	33
Gambar 2.5	Contoh pengukuran jangka sorong	34
Gambar 2.6	Mikrometer skrup	35
Gambar 2.7	Cara membaca mikrometer skrup	35
Gambar 2.8	Neraca pasar	37
Gambar 2.9	Neraca lengan tunggal	37
Gambar 2.10	Neraca dua lengan	38
Gambar 2.11	Neraca tiga lengan	38
Gambar 2.12	Cara pengukuran massa dengan neraca ohauss	38
Gambar 2.13	Stopwatch mekanik	39
Gambar 2.14	Stopwatch digital	39
Gambar 2.15	Jam tangan	39
Gambar 3.1	Alur penelitian	53

### DAFTAR LAMPIRAN

LA	MPIRAN 1 DATA PRA-PENELITIAN	96
1.1	Hasil Wawancara Guru Pra Penelitian	97
1.2	Daftar Hasil Nilai Prates Kelas VII	99
1.3	Output Uji Normalitas, Homogenitas, Dan Kruskall Walss	100
LA	MPIRAN II INSTRUMEN PEMBELAJARAN	101
2.1	Silabus	102
2.2	RPP Kelas Eksperimen I	106
2.3	RPP Kelas Eksperimen II	147
LA	MPIRAN III INSTRUMEN PENELITIAN	179
3.1	Kisi-Kisi Soal Uji Coba Instrumen Prestasi Belajar IPA	180
3.2	Soal Uji Coba Instrumen Prestasi Belajar IPA	193
3.3	Soal Prates-Pascates Prestasi Belajar IPA	208
3.4	Lembar Observasi Kegiatan Guru Kelas Eksperimen I	215
3.5	Lembar Observasi Kegiatan Guru Kelas Eksperimen II	217
LA	MPIRAN IV HASIL VALIDASI INSTRUMEN	219
4.1	Rekap Hasil Validasi Soal Prates Dan Pascates, Lembar Observasi Akti Guru Dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	vitas 220
4.2	Surat Validasi Soal Prates Dan Pascates, Lembar Observasi Aktivitas Oban Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	
LA	MPIRAN V ANALISIS INSTRUMEN UJI COBA PENELITIAN	229
5.1	Hasil Uji Coba Soal Prestasi Belajar IPA	230
5.2	Hasil Uji Validitas Dan Reliabilitas Soal Prestasi Belajar IPA	234

LA	MPIRAN VI DATA HASIL PENELITIAN	235
6.1	Hasil Prates, Pascates Prestasi Belajar Peserta Didik Kelas EksperimenI	. 236
6.2	Hasil Prates, Pascates Prestasi Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen I	[237
6.3	Hasil Observasi Kegiatan Guru Kelas Eksperimen I	238
6.4	Hasil Observasi Kegiatan Guru Kelas Eksperimen II	241
LA	MPIRAN VII DESKRIPSI HASIL PENELITIAN	244
7.1	Deskripsi Skor Prates Prestasi Belajar Kelas Eksperimen I Dan Kelas	
	Eksperimen II	245
7.2	Deskripsi Skor Pascates Prestasi Belajar Kelas Eksperimen I Dan Kelas	
	Eksperimen II	246
LA	MPIRAN VIII ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN	247
8.1	Output Uji Normalitas , Uji Homogenitas, Dan Uji <i>Kruskall Walss</i> Skor P Kelas Eksperimen I Dan Kelas Eksperimen II	
8.2	Output Uji Normalitas , Uji <i>Mann Whitney</i> Skor Pascates Kelas Eksperin Dan Kelas Eksperimen II	
8.3	Perhitungan Skor Observasi Aktivitas Guru Kelas Eksperimen I Dan Eksperimen II	
LA	MPIRAN IX SURAT-SURAT PENELITIAN	256
9.1	Bukti Seminar Proposal	257
9.2	Surat Izin Penelitian dari SEKDA Yogyakarta	258
9.2	Surat Izin Penelitian dari Dinas Perizinan Kota Yogyakarta	259
9.3	Curriculume Vitae	260
94	Dokumentasi Kegiatan	261

### **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

### A. Latar Belakang Masalah

Secara internasional mutu pendidikan di tanah air masih rendah. Indeks mutu pendidikan Bangsa Indonesia dapat dilihat dari *Programme For International Student Assesment* (PISA) yang diselenggarakan tiga tahun sekali, yaitu pada tahun 2000, 2003, 2006, 2009, dan seterusnya. Indonesia mulai sepenuhnya berpartisipasi sejak tahun 2000. Perbandingan prestasi internasional literasi dibidang *Science Achivement* atau Ilmu Pengetahuan Alam, tahun 2006 Indonesia menempati posisi 50 dari 57 negara. Posisi IPA tertinggi adalah Polandia dan terendah adalah Kirgistan. Sedangkan pada tahun 2009 Indonesia menempati posisi 60 dari 65 negara dengan skor ratarata prestasi literasi sains Indonesia yang diperoleh 383 dan skor ratarata Internasional 500. (Tim PISA Indonesia, Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Kemdikbud).

Berdasarkan hasil studi *TIMSS* (*Trends in International Mathematics and Science Study*), studi internasional tentang prestasi matematika dan sains untuk peserta didik tingkat SMP yang diselenggarakan setiap empat tahun sekali menunjukkan bahwa Indonesia mendapat posisi ke-35 dari 49 negara dengan skor 427 untuk pencapaian prestasi akademik dalam bidang sains pada tahun 2007. Peringkat pertama dari Singapura dengan skor 567 dan peringkat

terakhir Ghana dengan skor 303, sedangkan skor rata-rata internasional adalah 500. Penilaian sains oleh *TIMSS* ini didasarkan pada dua dimensi yaitu dimensi muatan sains dalam kaitannya dengan subjek materi dan dimensi kognitif atau keterlibatan proses berpikir peserta didik dalam sains. Peringkat Indonesia yang relatif rendah dibandingkan dengan negara-negara lain menunjukkan bahwa pemahaman IPA peserta didik di Indonesia secara umum masih rendah. Berdasarkan kajian terhadap buku dan jurnal, hal ini disebabkan karena materi pembelajaran sains tidak mengalami perkembangan yang signifikan. Demikian halnya penggunaan pendekatan, strategi dan model dalam pembelajaran yang belum sesuai (Tim TIMMS Indonesia, Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Kemdikbud).

Hasil wawancara yang dilakukan peneliti pada saat studi pendahuluan bahwa ketika proses pembelajaran beberapa peserta didik bermain sendiri dan ada beberapa yang mendengarkan penjelasan guru. Padahal menurut Sardiman (2001: 730) motivasi memiliki peranan yang khas dalam hal penumbuhan gairah merasa senang dan semangat untuk belajar. Seorang peserta didik yang memiliki inteligensi cukup tinggi, boleh jadi gagal karena kekurangan motivasi.

Suasana belajar dan pembelajaran diarahkan agar peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya. Hal ini berarti proses pembelajaran berorientasi pada peserta didik (*student active learning*). Dari hasil

wawancara diperoleh pula informasi bahwa guru masih sering mengajar menggunakan model konvensional (*teacher centered*) dan hasil belajar IPA kurang memuaskan. Ketika proses pembelajaran berlangsung, sebagian besar peserta didik terlihat jenuh, tidak memperhatikan ketika guru menjelaskan materi dan kurang termotivasi dalam belajar IPA.

Adapun dipilihnya materi objek IPA dan pengamatannya sebagai materi pembelajaran dalam model ini didasarkan atas pertimbangan. Pertama, masih rendahnya prestasi belajar IPA yang dicapai peserta didik kelas VII dan kelas VIII dengan nilai masih dibawah KKM yaitu 75. Kedua, Objek IPA dan pengamatannya merupakan materi yang banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari (lingkungan sekitar) sehingga sesuai dengan model pembelajaran yang akan diterapkan dalam penelitian ini. Ketiga, karena keterbatasan waktu.

Dalam rangka menerapkan pendidikan yang bermutu, pemerintah telah menetapkan kurikulum 2013 untuk diterapkan pada sekolah/madrasah. Penerapan kurikulum ini dilakukan secara bertahap. Di beberapa sekolah telah melaksanakan kurikulum 2013 yaitu sekolah mantan RSBI, sedangkan untuk madrasah (MI, MTs, dan MA) diberlakukan secara serentak tahun 2014. Ada banyak komponen yang melekat pada kurikulum 2013. Hal yang paling menonjol adalah pendekatan dan startegi pembelajarannya. Kurikulum 2013 menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan ilmiah. Pendekatan ilmiah (*scientific approach*)

dalam pembelajaran sebagaimana dimaksud meliputi mengamati, menanya, menalar, mencoba/mencipta, dan menyajikan/mengomunikasikan untuk semua mata pelajaran (Badan Pengembangan Sumber Daya manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan Kemendikbud).

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan telah menyampaikan dalam sosialisasi Kurikulum 2013 pada tanggal 6 November 2013 bahwa model pembelajaran sesuai dengan pendekatan saintifik mengacu pada kurikulum 2013 adalah *Project Based Learning* (PjBL), *Problem Based Learning* (PBL) dan *Discovery Learning*. Model pembelajaran tersebut merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada peran aktif peserta didik. Peneliti melakukan penelitian menggunakan *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* (PBL).

Alasan peneliti memilih kedua model tersebut didasarkan beberapa pertimbangan. Pertama, kedua model tersebut mengacu pada *problem solving* tanpa menghasilkan *product* sedangkan model *Project Based Learning* menghasilkan *product*. Kedua, dengan metode penemuan dan berbasis masalah peserta didik dapat langsung terlibat dalam memperagakan, menunjukkan, mengamati, mencatat segala sesuatu yang terjadi pada kegiatan pembelajaran. Dengan model ini peserta didik akan terkesan dari apa yang

dilihat dan dialaminya sehingga diharapkan peserta didik dapat menarik kesimpulan-kesimpulan dari proses kegiatan tersebut dengan baik.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti melakukan penelitian dengan judul "PERBEDAAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* DAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP PRESTASI BELAJAR PESERTA DIDIK".

(Penelitian Kuasi Eksperimen pada Peserta Didik Kelas VII Pokok Bahasan Objek IPA dan Pengamatannya di MTsN Yogyakarta II)

### B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

- Secara internasional indeks mutu pendidikan bidang sains di Indonesia masih rendah.
- Selama proses pembelajaran IPA, motivasi belajar peserta didik masih kurang.
- 3. Pembelajaran IPA masih ditandai dengan pembelajaran yang lebih didominasi oleh aktivitas guru (model konvensional) dibandingkan aktivitas peserta didik (*teacher center*).
- 4. Rendahnya prestasi belajar peserta didik.
- Lingkungan sekitar sebagai media pembelajaran belum dimanfaatkan secara maksimal.

### C. Batasan Masalah

Berdasarkan analisis situasi dan identifikasi masalah, penelitian ini dibatasi pada:

- Aspek kognitif untuk mengukur prestasi belajar yaitu C<sub>1</sub> (mengingat), C<sub>2</sub>
   (memahami) C<sub>3</sub> (mengaplikasi) dan C<sub>4</sub> (menganalisis).
- 2. Jenis discovery learning yang digunakan yaitu guided discovery learning.

### D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

- 1. Apakah terdapat perbedaan antara model *Guided Discovery Learning* dengan *Problem Based Learning* terhadap prestasi belajar peserta didik?
- 2. Bagaimanakah keterlaksanaan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran?

### E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah dan pembatasan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini untuk mengetahui:

- 1. Perbedaan antara model *Guided Discovery Learning* dengan *Problem Based*Learning dalam pembelajaran IPA terhadap prestasi belajar peserta didik.
- 2. Keterlaksanaan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran.

### F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak, diantaranya sebagai berikut:

- Bagi guru dapat membantu untuk melakukan variasi dalam pembelajaran IPA yang dapat menarik motivasi peserta didik dan dapat meningkatkan prestasi belajarnya.
- 2. Bagi peserta didik, diharapkan dapat menumbuhkan kerjasama pada kegiatan kelompok dalam proses pembelajaran dan memunculkan semangat dalam dirinya yang berakibat pencapaian hasil belajar yang optimal.
- 3. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran yang jelas akan fakta yang ada di lapangan dengan rancangan pembelajaran IPA dengan menggunakan model *Guided Discovery Learning* dan *Problem Based Learning*.
- 4. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di sekolah.

### G. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini meliputi:

1. Model Pembelajaran Guided Discovery Learning

Model pembelajaran *Guided Discovery Learning* yang dimaksud oleh peneliti di sini adalah model pembelajaran yang meliputi enam tahap yaitu menyampaikan tujuan pembelajaran, orientasi masalah pada peserta didik,

merumuskan hipotesis, melakukan kegiatan penemuan dilengkapi dengan LKPD *Guided Discovery Learning*, presentasi kelompok, dan evaluasi kegiatan.

### 2. Model Pembelajaran Problem Based Learning

Model pembelajaran *Problem Based Learning* yang dimaksud peneliti di sini adalah model pembelajaran yang meliputi lima fase yaitu orientasi masalah pada peserta didik, mengorganisasi peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan kelompok dilengkapi dengan LKPD *Problem Based Learning*, menyajikan hasil penyelidikan dengan presentasi kelompok, analisis dan evaluasi hasil pemecahan masalah.

### 3. Prestasi belajar peserta didik

Prestasi belajar berasal dari bahasa Belanda *prestatic* yang berarti "hasil usaha", maka prestasi belajar IPA dapat diartikan sebagai hasil usaha belajar IPA. Hasil belajar dapat diketahui melalui tes hasil belajar. Prestasi belajar yang dimaksud oleh peneliti adalah hasil belajar peserta didik dalam menjawab prates dan pascates.

### 4. Objek IPA dan Pengamatannya

Objek IPA dan pengamatannya merupakan materi bab I kelas VII sesuai dengan kurikulum 2013. Pada bab ini memuat subbab objek IPA, Penyelidikan IPA, Satuan Internasional, Besaran Pokok dan Besaran Turunan.

### **BAB V**

### **PENUTUP**

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data, dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa:

- 1. Tidak terdapat perbedaan prestasi belajar IPA peserta didik yang mengikuti model pembelajaran Guided Discovery Learning dengan peserta didik yang mengikuti model pembelajaran Problem Based Learning. Diperoleh hasil uji kesamaan rata-rata dengan bantuan software SPSS 16 diperoleh dengan hasil sig.(2-tailed) adalah 0,976. Karena 0,976 ≥ 0,05 maka Ho diterima.
- 2. Keterlaksanaan model *Guided Discovery Learning* pada kelas eksperimen I menunjukkan skor rata-rata dalam tiga kali pertemuan adalah 3,21 dengan kriteria baik. Keterlaksanaan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen II menunjukkan skor rata-rata dalam tiga kali pertemuan adalah 3,29 dengan kriteria sangat baik.

### **B.** Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian terdapat beberapa keterbatasan, yaitu:

 Penelitian hanya melibatkan peneliti tunggal sehingga memerlukan tenaga yang ekstra ketika pembelajaran Guided Discovery Learning.

- Perencanaan alokasi waktu yang kurang tepat dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas kurang kondusif.
- 3. Peneliti kurang mampu mengkondisikan kelas, sehingga pembelajaran di kelas kurang kondusif.

### C. Saran

- Dengan adanya variasi model pembelajaran dalam mengajar akan sangat membantu peserta didik dalam mengatasi rasa bosan, sehingga pada akhirnya dapat tercapai tujuan pembelajaranyang diinginkan.
- 2. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengadakan penelitian lanjutan dengan cakupan materi yang lebih luas.

### DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad Afendi. "Efektivitas Penggunaan Metode Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas X SMK Diponegoro Yogyakarta". *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga. 2012.
- Arends, I Richard. (2008). Learning To Teach Belajar untuk Mengajar Edisi Ketujuh. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Arikunto, Suharsimi. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi*). Jakarta: PT Rineka Cipta
- Budiyono. (2009). Statistika untuk Penelitian. Surakarta: UNS Press
- Burhanuddin dan Esa Nur Wahyuni. (2007). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Depdiknas. (2007). *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu*. Jakarta: Puskur, Balitbang Depdiknas.
- Djamarah, Syaiful Bahri. (2010). Strategi belajar mengajar. Jakarta: Rineka Cipta
- Djemari, Mardapi. (2008). *Teknik penyusunan instrumen tes dan nontes*. Yogyakarta: Mitra Cendekia Press.
- Hajar, Ibnu. (1996). Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif Dalam Pendidikan. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Hamzah dan Nurdin. (2011). Belajar dengan pendekatan pembelajaran aktif inovatif lingkungan kreatif efektif menarik. Jakarta: Bumi aksara
- Haris Mudjiman. (2008). Belajar Mandiri. Surakarta: LPP UNS Press.
- Herbert Druxes, Frizt Siemsien & Gernot Born. (1986). *Kompedium Didaktif Fisika. Terjemahan Soeparmo*. Bandung: Remadja Karya.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). *Draft Kurikulum 2013*. Jakarta : Kemendikbud
- Mulyasa. (2005). *Implementasi kurikulum 2004: Panduan pembelajaran KBK*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Muyassaroh, Laili. (2013). Efektivitas Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Open Ended Problem Pada Materi Listrik Dinamis Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
- Ngalimun. (2012). *Strategi dan model pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja pressindo.
- Oemar Hamalik. (2007). Proses Belajar Mengajar. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Ormrod, Zjeanne Ellis. (2009). Psikologi Pendidikan. Jakarta: Erlangga.
- Pariata Westa, dkk.1980. Ensklopedia Administrasi. Jakarta: H.Mas Agung
- Peter Salim dan Yenny Salim. 1991. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Kontemporer*. Jakarta: Modern Lish Press.
- Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional. (2007). Kamus Besar Bahasa Indonesia (Edisi Ketiga). Jakarta: Balai Pustaka.
- Saifuddin Azwar. (2011). Tes Prestasi: Fungsi Dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sears dan Zemansky. (2001). *Fisika Universitas Edisi Kesepuluh Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Sri handayani. "Efektivitas model pembelajaran *prediction guide* dan *reciprocal teaching* berdasarkan keterampilan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa". *Skripsi*. Fakultas sains dan teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2013.
- Sudaryono. (2012). Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran. Yogyakarta: graha ilmu.
- Sudijono, Anas. (2010). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2010). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2010). Statistika Untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta
- Sukmadinata, Nana, Syaodih. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Suparno, Paul. (2013). *Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivistik & Menyenangkan-Edisi Revisi-*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Suparno, Paul. (2013). *Metodologi Penelitian Pendidikan Fisika*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Supranata, Sumarna. (2009). Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil tes Implementasi Kurikulum 2004. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya Offset
- Suprihatiningrum, Jamil. (2013). *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Suprijono, Agus. 2009. Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM. Yogyakarta:
- Suryabrata, Sumardi. (1989). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Susanto, A. 2013. *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Syah, Muhibbin. (2006). *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Tim Penyusun. (2012). *Pedoman Penulisan Skripsi Untuk Program Studi Pendidikan Fisika*. Yogyakarta: Uin Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Tim PISA Indonesia. (2014). *Survei Internasional PISA*. Tidak diterbitkan. Diambil pada tanggal 26 juni 2014. Dari <a href="http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/survei-internasional-pisa">http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/survei-internasional-pisa</a>
- Tim TIMMS Indonesia. (2014). *Survei Internasional TIMMS*. Tidak diterbitkan. Diambil pada tanggal 26 juni 2014. Dari http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/survei-internasional-timss
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Trianto. (2010). Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep Landasan, Dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Wahono dkk. (2013). *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

- Wahono dkk. (2013). *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Westra, pariata. (1977). Administrasi Perkantoran-Ensiklopedi. Jakarta : Gunung Agung.
- Widoyoko, Eko Putro. (2013). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Widodo, Ari. (2006). *Taksonomi Bloom Dan Pengembangan Butir Soal*. Buletin Puspendik.
- Wina Sanjaya. (2008). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Yuli Setyowati, "Peningkatan Partisipasi Dan Hasil Belajar Biologi Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Pada Materi Pokok Fotosintesis Untuk Siswa kelas VIII A SMP Muhammadiyah 3 Depok tahun ajaran 2009/2010". *Skripsi*. Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2010
- Yulianto, M.A. (2012). *Uji Levene*. Tidak Diterbitkan. Diambil pada tanggal 5 Mei 2014. Dari http://digensia.wordpress.com/2012/08/31/uji-levene/.

### LAMPIRAN-LAMPIRAN

## Lampiran I

### Uji Pra Penelitian (Penentuan Sampel)

- 1.1. Hasil Wawancara Guru Pra Penelitian
- 1.2. Hasil Nilai Prates Kelas VII A Sampai VII E Tahun Ajaran 2014/2015
- 1.3.Output Uji Normalitas, Homogenitas, Dan Kruskall Walss

### Lampiran 1.1

### HASIL WAWANCARA PRA PENELITIAN

Hari, tanggal: Kamis, 22 Mei 2014

Subjek : Guru mata pelajaran IPA

Tempat : Perpustakaan MTsN Yogyakarta II

Waktu : 11.45-12.10 WIB

### Wawancara antara peneliti (P) dan guru IPA (G)

P : "Assalamu'alaikum. Apakah ini dengan Bapak Bahroni Nur Susilo guru IPA kelas VII di MTsN Yogyakarta II?".

G: "Wa'alaikumussalam. Iya mbak, ada yang bisa saya bantu?".

P : "Saya Heti Nursasi dari Pendidikan Fisika UIN Jogja. Saya ingin wawancara dengan Bapak terkait tugas akhir/skripsi saya tentang pembelajaran IPA, apakah bapak berkenan?".

G : "Iya mbak, silakan. Kebetulan ini jam istirahat".

P : "Terimakasih sebelumnya. Begini Pak saya mau tanya, biasanya Bapak kalau mengajar menggunakan pembelajaran yang seperti apa?".

G : "Model pembelajaran yang biasa dipakai ketika mengajar IPA adalah ceramah, terkadang demonstrasi tetapi jarang presentasi."

P : "Apakah dalam pembelajaran peserta didik kelihatan antusias dan bersemangat menerima pelajaran atau tidak Pak?."

G :"Beda-beda Mbak, ada yang antusias ada juga yang tidak. Ada yang benar-benar memperhatikan ketika diterangkan, ada yang biasa saja, ada juga yang tidak memperhatikan sama sekali."

- P :"Jadi motivasi belajar peserta didik bisa dikatakan masih rendah ya pak?."
- G :" Iya mbak, bisa dibilang begitu."
- P :" Bagaimanakah hasil belajar IPA selama ini? Apakah sudah memenuhi KKM atau belum?"
- G : "Sebagian besar belum mencapai KKM, tetapi ada sedikit yang sudah mencapai KKM. Trus ini rencana mau penelitian disini atau gimana Mbak?"
- P :"Iya Pak, saya berencana penelitian di sini, gimana boleh tidak Pak?."

- G :"Oh, iya boleh silakan Mbak. Rencananya materi apa yang akan digunakan dalam penelitian?"
- P :" Materi Objek IPA dan Pengamatannya, materi awal kelas VII semester ganjil tahun ajaran baru. Bagaimana Pak?"
- G :"Oh iya bisa mbak, silakan saja."
- P :" Untuk tahun ajaran baru apakah di sekolah ini sudah menerapkan kurikulum 2013?"
- G :"Sudah Mbak, jadi rencana penelitiannya seperti apa?."
- P :"Saya berencana menerapkan dua model pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013 yaitu model *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* terhadap motivasi dan prestasi belajar peserta didik."
- G :" Jadi nanti butuh berapa kelas untuk penelitian Mbak?"
- P :"Dua kelas Pak."
- G :"Sebelumnya, kemarin PPL dimana ya Mbak?."
- P :" Di MAN Yogyakarta II, kenapa ya Pak?"
- G: "Oh, tidak apa, peserta didik SMA dan SMP itu berbeda ya, jadi besok kalo pas penelitian mereka jangan dilepas saja, tetapi mereka masih butuh dibimbing selama proses pembelajaran."
- P :" Oh begitu ya Pak, sambil belajar mohon bimbingannya Pak."
- G :" Ya berarti diatur saja jadwal penelitiannya, kemudian surat ijin ke sekolah segera dimasukkan ke TU sekolah."
- P : "Iya Pak, terima kasih banyak. Mungkin itu saja dulu. Saya pamit dulu ya Pak maaf sudah mengganggu. *Assalamu'alaikum*."
- G: "Sama-sama Mbak, Wa'alaikumussalam."

Yogyakarta, 22 Mei 2014 Guru mata pelajaran IPA

Salunis

Lampiran 1.2

Daftar Hasil Nilai Prates Kelas VII A, VII B, VII C, VII D dan VII E
TAHUN AJARAN 2014/2015

No	VII A	VII B	VII C	VII D	VIIE
1	60	50	35	35	40
2	30	45	40	45	25
3	55	40	60	40	40
4	50	45	45	60	20
5	50	55	60	40	55
6	50	55	55	55	50
7	55	60	45	50	40
8	45	55	70	30	60
9	40	45	50	40	50
10	65	50	35	55	35
11	50	55	65	45	70
12	50	55	55	50	20
13	60	60	60	40	35
14	50	45	40	25	45
15	20	25	25	35	70
16	50	55	60	35	35
17	50	50	50	50	55
18	60	60	60	65	70
19	60	70	55	40	60
20	35	50	60	35	45
21	45	45	40	50	35
22	60	55	50	20	30
23	60	55	50	55	55
24	60	50	30	40	40
25	65	45	35	50	5
26	45	40	35	40	55
27	35	40	55	50	45
28	60	60	55	60	40
29	60	55	55	50	50
30	60	50	45	50	40
31	65	50	50	45	70
32		50	40	35	30
33					55
34					65
35					5
36					55
Rerata	51,61	50,62	48,90	44,21	44,30

#### Lampiran 1.3

#### Output Uji Normalitas, Homogenitas, dan Kruskall walss

#### 1. Output Uji Normalitas

**Tests of Normality** 

		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		Shapiro-Wilk			
	faktor	Statistic	df	Siq.	Statistic	df	Siq.
prateskelas	1	.198	31	.003	.885	31	.003
	2	.157	32	.043	.928	32	.035
	3	.148	32	.072	.961	32	.289
	4	.151	32	.061	.969	32	.485
	5	.099	36	.200	.956	36	.157

a. Lilliefors Significance Correction

#### 2. Output Uji Homogenitas

**Test of Homogeneity of Variances** 

nilai pretes			
Levene Statistic	df1	df2	Siq.
4 097	2	97	020

#### 3. Uji Kruskall Walss

#### Kruskal-Wallis

#### Ranks

	faktor	Z	Mean Rank
nilai prates	1	32	57.34
	2	32	45.80
	3	36	48.60
	Total	100	

<sup>\*.</sup> This is a lower bound of the true significance.

# Lampiran II

#### Instrumen Pembelajaran

- 2.1 Silabus
- 2.2 RPP Kelas Eksperimen I
- 2.3 RPP Kelas Eksperimen II

#### Lampiran 2.1

# SILABUS MATA PELAJARAN IPA

Satuan Pendidikan : SMP/MTs Kelas /Semester : VII /gasal

Kompetensi Inti\*

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran	Objek IPA dan Pengamat annya	Mengamati:     Mengamati teman, untuk melihat ciri-ciri yang ada pada teman, misalnya tinggi badan, warna rambut, warna kulit dst.     Melakukan pengukuran panjang benda     Mengamati berbagai	<ol> <li>Tugas</li> <li>Lakukan pengamatan terhadap benda-benda, kelompokkan berdasarkan ciri-cirinya,</li> <li>Mengerjakan tugas reviw dan berpikir kritis pada buku paket.</li> <li>Observasi Memberikan penilaian pada saat peserta didik melakukan percobaan.</li> </ol>	8 JP	Buku paket IPA     Wahono, dkk. 2013. Ilmu     Pengetahuan Alam     SMP/MTs Kelas VII.     Jakarta: Kemendikbud: hal     1-22.     Lembar Kerja Peserta     Didik kegiatan 1     "Mengamati ciri fisik",     kegiatan 2 "Kerja dalam

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
agama yang dianutnya  2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pengamatan, percobaan, dan berdiskusi  2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas seharihari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan  2.3 Menunjukkan perilaku bijaksana dan		alat ukur, misalnya penggaris, neraca,  Menanya:  1. Dalam kehidupan sehari-hari ternyata banyak sekali obyek yang perlu diamati. Bagaimana para ahli melakukan pengamatan terhadap benda-benda di sekitar? Apa kesimpulannya!  2. Pengukuran termasuk salah satu pengamatan, Mengapa benda-benda tersebut harus diukur?  3. Apakah sebenarnya mengukur itu dan disebut apakah sesuatu yang bisa diukur itu?  4. Apabila sesuatu yang dapat diukur disebut besaran, termasuk besaran apakah massa, panjang,	Tes Contoh soal PG Beberapa penrilaku yang sering dijumpai di Lab IPA berkaitan dengan pengukuran: 1. Menuangkan air ke dalam gelas ukur 2. Memasukkan batu ke dalam gelas ukur yang sudah berisi air 3. Menentukan volume V <sub>A</sub> dengan mengamati posisi permukaan air 4. Menghitung volume batu dengan rumus (V <sub>B</sub> -V <sub>A</sub> ) 5. Menentukan volume V <sub>B</sub> dengan mengamati posisi permukaan air 6. Menghitung volume batu dengan rumus (V <sub>A</sub> -V <sub>B</sub> )		IPA", kegiatan 3 "Pengukuran objek IPA", kegiatan 4 "Pengukuran besaran panjang, massa dan waktu", kegiatan 5 "Besaran Turunan"  • Wahono, dkk. 2013. Buku Guru IPA SMP. Jakarta: Kemendikbud: hal 1-30  • Laptop, LCD, alat dan bahan sesuai dengan LKPD  • Sears dan Zemansky. (2001). Fisika Universitas Edisi Kesepuluh Jilid 1. Jakarta: Erlangga.

	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
2.4	bertanggungjawab dalam aktivitas sehari- hari sebagai wujud implementasi sikap dalam memilih penggunaan alat dan bahan untuk menjaga kesehatan diri dan lingkungan Menunjukkan		waktu itu? Apa bedanya dengan kelajuan, luas, dan volume?  5. Adakah patokan yang digunakan dalam pengukuran supaya hasilnya sama secara internasional?  6. Dalam kehidupan sehari-hari sering kita	Empat orang siswa melakukan pengukuran volume batu dengan urutan sebagai berikut:  Siswa Langkah kerja P 1-3-2-5-4 Q 1-3-2-5-6 R 1-5-2-3-6 S 1-5-2-3-4 Langkah kerja yang benar dilakukan oleh siswa		
	penghargaan kepada orang lain dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi perilaku menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan.		temui besaran panjang, waktu, massa, termasuk besaran apakah ketiga besaran tersebut  Eksperimen/explore:  1. Melakukan eksperimen	a. P dan R Q b. Q dan S S		
3.1	Memahami konsep pengukuran berbagai besaran yang ada pada diri, makhluk hidup, dan lingkungan fisik sekitar sebagai bagian dari observasi, serta pentingnya perumusan satuan terstandar (baku)		kerja IPA untuk membandingkan apakah hasil pengamatan (prediksi) sama dengan kenyataan.  Mengukur panjang benda hidup dan benda tak hidup dengan satuan baku			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
dalam pengukuran.  4.1 Menyajikan hasil pengukuran terhadap besaran-besaran pada diri, makhluk hidup, dan lingkungan fisik dengan menggunakan satuan tak baku dan satuan baku.		dan tak baku 3. Mengukur volume dengan satuan baku dan tak baku 4. Mengukur massa benda benda hidup dan benda tak hidup dengan neraca 5. Mengukur besaran turunan, misalnya: massa jenis benda, kelajuan, laju pertumbuhan dst			
		Menganalisis data dalam bentuk tabel     Menyimpulkan hasil analisis data yang diperoleh dari percobaan.      Komunikasi:     Membuat laporan percobaan dalam bentuk tulisan.     Mempresentasikan hasil percobaan			



#### Lampiran 2.2

# RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN I

Satuan Pendidikan : MTsN Yogyakarta II

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : VII /I

Materi pokok : Objek IPA dan Pengamatan

Pertemuan : Pertama

Alokasi waktu : 3 x 40 menit (3 JP)

#### A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

- 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KI	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
		Kompetensi
3.	3.1. Memahami konsep pengukuran berbagai besaran yang ada pada diri, makhluk hidup, dan lingkungan fisik sekitar sebagai bagian dari observasi, serta pentingnya perumusan satuan terstandar (baku) dalam pengukuran.	3.1.1.Menjelaskan tiga komponen keterampilan proses: pengamatan, inferensi, dan komunikasi. 3.1.2. Menyebutkan objek yang dipelajari IPA dan kegunaan mempelajari IPA. 3.1.3. Menjelaskan pengertian pengukuran. 3.1.4 Menyebutkan jenis alat ukur dan melakukan pengukuran. 3.1.5 Mengaplikasikan konversi satuan dalam SI dan satuan baku.
4.	4.1.Menyajikan hasil pengukuran terhadap besaran-besaran pada diri, makhluk hidup, dan lingkungan fisik dengan menggunakan satuan tak baku dan satuan baku.	4.1.1. Menyajikan hasil pengamatan, inferensi, dan mengomunikasikan hasilnya. 4.1.2. Melakukan pengukuran besaran-besaran panjang, massa, waktu dengan alat ukur yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. 4.1.3. Melakukan pengukuran besaran-besaran turunan sederhana yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. 4.1.4. Menerapkan pengamatan (termasuk pengukuran) untuk memecahkan masalah yang releyan.

#### C. Tujuan Pembelajaran

 Berdasarkan kegiatan mengamati garis pada kertas tisu yang dibuat dari spidol bila dicelupkan ke dalam air dengan posisi garis sedikit di atas permukaan air, peserta didik dapat memprediksi hasil pengukuran dan mengkomunikasikan hasil pengamatan secara tertulis atau lisan dengan benar.

- Melalui diskusi berdasar kegiatan yang telah dilakukan, peserta didik dapat menjelaskan tiga komponen keterampilan proses: pengamatan, inferensi, dan komunikasi dengan benar.
- 3. Melalui kegiatan mengamati menggunakan pensil, buku atau jengkal tangan, peserta didik dapat melakukan pengukuran panjang meja, panjang papan tulis dan lebar ruang kelas serta membandingkannya ketika mengukur menggunakan mistar dengan teliti.
- 4. Melalui diskusi, peserta didik dapat menjelaskan kegunaan mempelajari IPA dan menyebutkan objek yang dipelajari dalam IPA dengan benar.
- 5. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat memprediksi hasil pengukuran yang telah dilakukan dan melakukan konversi satuan hasil pengukurannya ke dalam SI, menjelaskan pengertian pengukuran dan pentingnya satuan baku dengan benar.
- 6. Melalui kegiatan presentasi, peserta didik dapat mengomunikasikan hasil pengukuran berdasar pengamatan dan hasil diskusi dengan jujur.

#### D. Materi Pembelajaran

Objek IPA dan Pengamatan

- Keterampilan proses: pengamatan, inferensi, dan komunikasi
- Objek yang dipelajari dalam IPA dan kegunaan mempelajari IPA
- Pengukuran dan satuan baku
- Konversi satuan ke dalam SI

#### E. Pendekatan/Strategi/Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Scientific

2. Metode : Observasi dan diskusi

3. Model : Discovery Learning jenis Guided Discovery

#### F. Media, Alat dan Sumber belajar

#### 1. Media

a. Benda atau gambar "manfaat IPA" (HP, laptop, tumbuhan dll).

- b. Benda atau gambar alat ukur, benda-benda sekitar yang akan diukur dalam kegiatan "Pengukuran objek IPA".
- c. Video peredaran bumi mengelilingi matahari dan interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya.
- 2. Alat dan bahan: Alat dan Bahan sesuai kegiatan "Mengamati Ciri Fisik" dan "Kerja dalam IPA" dan "Pengukuran objek IPA".

#### 3. Sumber belajar

- a. Wahono, dkk. 2013. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan: hal 1-30.
- Wahono, dkk. 2013. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan: hal 1-22.

#### G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan: 3 x 40 menit

	Langkah Pe	embelajaran	Langkah DL	
Tahap	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik		Waktu
Pendahulu an	Guru membuka pertemuan dengan salam dan doa, kemudian menyapa peserta didik.	Peserta didik menjawab salam dan berdoa		15 menit
	Guru memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan dan menyajikan tayangan mengenai fenomena alam sebagai objek yang dipelajari dalam IPA, diantaranya peredaran bumi mengelilingi matahari, interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya.	Peserta didik mengamati tayangan yang disajikan oleh guru.		
	Guru mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi. "Apakah tayangan tersebut termasuk objek IPA?" "Apa yang kalian ketahui objek IPA?" "Apakah ada kegunaan mempelajari IPA?"	Peserta didik memperhatikan apa yang disampaikan guru dan berusaha mencari jawaban dari permasalahan yang disampaikan.		
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	Peserta didik memahami tujuan pembelajaran yang disampaikan guru.	Fase 1: Menjelaskan tujuan pembelajaran.	
	Guru menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari.	Peserta didik memperhatikan dengan seksama.		
Inti	Guru membimbing peserta didik membentuk kelompok, membagikan dan menjelaskan LKPD	Peserta didik membentuk kelompok sesuai arahan guru, menerima LKPD dan bekerja sama mencari penyelesaian dari	Fase 2: Orientasi peserta didik pada masalah. Masalah disajikan dalam LKPD.	5 menit

	masalah.		
Guru membimbing peserta didik melakukan kegiatan sesuai dengan LKPD.	Peserta didik saling mengamati dengan menggunakan indera mata, antar teman sesama jenis berkaitan dengan ciri-		70 menit
	ciri fisik yang dapat diamati (mengamati). Peserta didik melakukan kegiatan		
	mengamati garis pada kertas tisu kemudian menyajikan hasil pengamatan (mengamati).		
	Peserta didik membuat pertanyaan berdasarkan pengamatan yang dilakukan (menanya).		
	Peserta didik mengajukan prediksi peristiwa yang akan terjadi pada garis kertas tisu jika kertas tisu dicelupkan ke dalam air dengan posisi garis sedikit di atas permukaan air (menalar).	Fase 3: Merumuskan hipotesis.	
	Peserta didik melakukan kegiatan sesuai LKPD "Mengamati ciri fisik" dan "kerja dalam IPA" serta "pengukuran objek IPA" (mengumpulkan informasi).	Fase 4: Melakukan kegiatan penemuan berupa percobaan sesuai dengan LKPD secara sistematis dan berkelompok.	
	Peserta didik melakukan diskusi kelompok dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber (mengumpulkan informasi).		
	Peserta didik mempresentasikan hasil pengamatan dan hasil diskusi (mengkomunikasikan)	Fase 5: Mempresentasik an hasil kegiatan penemuan	15 menit

			perwakilan	
			salah satu	
			kelompok.	
Penutup	Guru mengarahkan	Peserta didik		15 menit
	peserta didik untuk	menyimpulkan materi		
	menyimpulkan dari	dan hasil		
	materi yang sudah	pembelajaran pada		
	dipelajari.	pertemuan ini.		
	Guru memberikan	Peserta didik	<u>Fase 6:</u>	
	umpan balik terhadap	memperhatikan dan	Mengevaluasi	
	proses dan hasil	mencatat jika ada	kegiatan	
	pembelajaran.	yang penting.	penemuan.	
	Guru memberi tugas	Peserta didik		
	mengerjakan halaman	mencatat informasi		
	10 pada buku	yang penting.		
	pegangan peserta			
	didik.			
	Guru	Peserta didik		
	menginformasikan	memperhatikan		
	untuk mempelajari	instruksi guru.		
	materi besaran pokok	Peserta didik		
	dan pengukurannya	menjawab salam dan		
	untuk pertemuan	berdoa.		
	berikutnya.			
	Guru menutup			
	pelajaran dengan	7/3		
	salam dan berdoa.			

#### H. Penilaian

#### Pengetahuan

a. Teknik Penilaian : Tes Tulisb. Bentuk Instrumen : Pilihan ganda

c. Kisi-kisi: (terlampir)

Saluns

Yogyakarta, Agustus 2014

Mengetahui

Guru mata pelajaran IPA

Peneliti



Bahroni Nur Susilo, S.Pd Si Heti Nursasi

NIP. NIM.10690016

#### Lampiran 3: Penilaian Pengetahuan (Tes Tulis pilihan ganda)

Instrumen Tes Digunakan untuk menilai pengetahuan peserta didik pada Tulis: Digunakan untuk menilai pengetahuan peserta didik pada materi pokok Objek IPA dan Pengamatannya

#### Contoh bentuk instrumen:

- 1. Mengukur adalah membandingkan...
  - a. Satuan dengan besaran yang akan diukur
  - b. Besaran dengan satuan yang digunakan
  - c. Besaran dengan besaran yang lain yang sudah baku
  - d. Besaran dengan besaran lain yang ditetapkan sebagai satuan
- 2. Aktivitas membuat inferensi diantaranya...
  - a. Menyajikan dalam bentuk tabel, grafik, bagan dan gambar yang relevan
  - b. Merumuskan penjelasan berdasarkan pengamatan
  - c. Melakukan pengukuran dengan alat ukur yang sesuai
  - d. Mengomunikasikan hasil penyelidikan baik lisan maupun tulisan

#### Kriteria penilaian:

Skor Jawaban benar: 1

Skor jawaban salah : 0

Jumlah skor maksimum: 40

\

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK GUIDED DISCOVERY

#### Kegiatan 1

#### "Mengamati Ciri Fisik"

Tujuan : Setelah melakukan percobaan ini, peserta didik diharapkan dapat melakukan pengamatan objek.

apa yang akan

peserta didik butuhkan?

- a. Alat tulis
- b. LKPD

apa yang akan

#### peserta didik lakukan?

#### Proses

- a. Buatlah kesepakatan dengan temanmu siapa yang diamati terlebih dahulu.
- b. Lakukan pengamatan terhadap temanmu, dan amati sebanyak mungkin ciri-ciri temanmu yang bisa diamati. Misalnya : tinggi badan, warna kulit, bentuk rambut, massa badan dan kelengkapan anggota badan.
- c. Tulislah hasil pengamatanmu dalam tabel dibawah ini
- d. Lakukan kegiatan ini pada temanmu yang lain dalam satu kelompok secara bergantian.

#### Tabel Pengamatan

No	Nama	yang	Nama	peserta	Aspek	yang	Keterangan
	mengan	nati	didik	yang	diamati		
			diamati	i			
1.							
			4-				
P			У,				b
	- 7						
			9				
						Ш	

#### Pertanyaan

- 1. Samakah hasil pengamatanmu dengan temanmu?
- 2. Adakah yang berbeda? Mengapa hasilnya demikian?
- 3. Apakah yang mempengaruhi hasil pengamatan tersebut?

#### Apa yang dapat kamu simpulkan dari kegiatan ini?

## Apa yang dapat peserta didik

#### Diskusikan?

- 1. Jelaskan:
  - Tiga komponen keterampilan proses: pengamatan, inferensi dan komunikasi
  - b. Kegunaan mempelajari IPA
- 2. Sebutkan objek yang dipelajari dalam IPA!



# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) GUIDED DISCOVERY

#### Kegiatan 2

#### "Kerja Dalam IPA"

Tujuan : Setelah melakukan kegiatan ini, peserta didik diharapkan

dapat melakukan pengamatan objek IPA dan membuat

prediksi

#### Apa yang akan

#### Peserta didik temukan?

Keterampilan Proses Dalam IPA Meliputi Pengamatan, Inferensi Dan Komunikasi

## Apa yang akan

#### Peserta didik butuhkan?

1. Alat tulis dan penggaris 1 buah/kelompok

2. Kertas Tisu 1 lembar

3. Air secukupnya

4. Gelas beker 1 buah

5. Spidol 1 buah

#### Apa yang akan

#### Peserta didik lakukan? Proses

- 1. Potong kertas tisu dengan ukuran 4 x 12 cm!
- 2. Gambarkan atau beri garis dengan spidol (atau pena) hitam 2 cm dari ujung kertas tisu tersebut!
- 3. Ambil gelas beker atau gelas bekas air mineral, isi dengan air setinggi 1 cm!
- 5. Celupkanlah kertas tisu di air, dengan posisi garis berada sedikit diatas permukaan air!



Gambar.Kegiatan untuk membuat prediksi dan menguji prediksi

Sumber: doc.kemendikbud

#### HASIL PENGAMATAN

No	Nama objek	Pengamatan terhadap objek	Membuat Inferensi	Mengkomunikasikan
1	Pemisahan warna tinta dengan menggunakan kertas saring / tissue/ roneo			

#### DISKUSIKAN!

Berdasarkan hasil percobaan, sebutkan gejala alam yang menunjukkan objek pengamatan?.

- 1. Berdasarkan hasil percobaan, apakah prediksimu sesuai dengan hasil percobaan?
- 2. Jika prediksimu berbeda dengan kenyataan apakah akan diubah sesuai dengan kenyataan.apakah akan diubah sesuai hasil pengamatanmu ? mengapa ?
- 3. Setelah kamu melakukan percobaan, Jelaskan hasil kegunaan dalam mempelajari IPA
- 4. Apa saja objek yang dipelajari dalam IPA? Jadi objek yang dipelajari dalam IPA meliputi....
- 5. Apakah "cinta", "keadilan dan "kasih sayang termasuk objek yang dipelajari dalam IPA?

KESIMPULAN		

# RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN I

Satuan Pendidikan : MTsN Yogyakarta II

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : VII /I

Materi pokok : Besaran pokok dan pengukurannya

Pertemuan : Kedua

Alokasi waktu : 2 x 40 menit (2 JP)

#### A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

- Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KI	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.	3.1. Memahami konsep pengukuran berbagai besaran yang ada pada diri, makhluk hidup, dan lingkungan fisik sekitar sebagai bagian dari observasi, serta pentingnya perumusan satuan terstandar (baku) dalam pengukuran.	<ul><li>3.1.1 Menjelaskan pengertian besaran pokok beserta contoh dan satuannya.</li><li>3.1.2 Menerapkan contoh besaran pokok dalam pemecahan soal</li></ul>
4.	4.1.Menyajikan hasil pengukuran terhadap besaran-besaran pada diri, makhluk hidup, dan lingkungan fisik dengan menggunakan satuan tak baku dan satuan baku.	4.1.1. Menyajikan hasil pengamatan, inferensi, dan mengomunikasikan hasilnya.  4.1.2. Melakukan pengukuran besaran-besaran panjang, massa, waktu dengan alat ukur yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.  4.1.3. Melakukan pengukuran besaran-besaran turunan sederhana yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.  4.1.4.Menerapkan pengamatan (termasuk pengukuran) untuk memecahkan masalah yang relevan.

#### C. Tujuan Pembelajaran

- Melalui kegiatan pengamatan sebuah buku, peserta didik dapat menaksir tebal, lebar, dan panjang buku tersebut dalam satuan centimeter dengan benar.
- 2. Menggunakan mistar, peserta didik dapat melakukan pengukuran besaran panjang terhadap buku yang telah diamati dengan tepat.
- 3. Melakukan pengamatan terhadap benda sekitar yang memungkinkan untuk ditimbang dengan neraca, peserta didik dapat menaksir massa benda tersebut dalam satuan gram dengan benar.
- 4. Menggunakan neraca, peserta didik dapat melakukan pengukuran besaran massa terhadap benda yang telah diamati dengan benar.

5. Melalui kegiatan mengamati kelereng sebelum dijatuhkan, peserta didik dapat menaksir waktu jatuhnya kelereng dalam satuan sekon

dengan benar.

6. Menggunakan stopwatch, peserta didik dapat menentukan selang

waktu jatuhnya kelereng dalam satuan sekon dengan tepat.

7. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menjelaskan

pengertian besaran pokok dan menyebutkan 3 besaran pokok beserta

contoh dan satuannya dengan benar.

#### D. Materi Pembelajaran

Besaran Pokok: Panjang, Massa dan Waktu serta Pengukurannya

Menaksir

- Pengukuran panjang, massa dan waktu

- Besaran Pokok dan Satuannya

#### E. Pendekatan/Strategi/Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Scientific

2. Metode : Observasi dan diskusi

3. Model : Discovery Learning jenis Guided Discovery

#### F. Media, Alat dan Sumber belajar

#### 1. Media

 a. Benda atau gambar "alat ukur" (mistar, jangka sorong, mikrometer skrup dll).

- b. Benda atau gambar alat ukur, benda-benda sekitar yang akan diukur dalam kegiatan "Pengukuran Besaran panjang, massa dan waktu".
- 2. Alat dan bahan: Alat dan Bahan sesuai kegiatan "Pengukuran besaran panjang, massa dan waktu".

#### 3. Sumber belajar

- a. Wahono, dkk. 2013. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan: hal 1-30.
- b. Wahono, dkk. 2013. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan: hal 1-22.

#### G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan: 2 x 40 menit

Tahan	Langkah P	Langkah DL		
Tahap	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik		Waktu
Pendahul	Guru membuka	Peserta didik menjawab		10
uan	pertemuan dengan	salam dan berdoa		menit
	salam dan doa,			
	kemudian menyapa			
	peserta didik.			
		Peserta didik mengamati		
	peserta didik untuk	penggunaan alat ukur		
	terlibat dalam kegiatan	yang ditunjukkan oleh		
	dan menyajikan	guru.		
	gambar berbagai			
	macam alat ukur serta			
	penggunaannya			
	Guru mengajukan	Peserta didik		
	pertanyaan yang terkait			
	dengan materi.	disampaikan guru dan		
	"Apakah nama alat			
	ukur yang kalian lihat	jawaban dari		
	tadi?"	permasalahan yang		
	"Apa kegunaan alat	disampaikan.		
	ukur?"			

	"Ada berapakah jenis besaran dan apa saja jenis besaran?"			
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	Peserta didik memahami tujuan pembelajaran yang disampaikan guru.	Fase 1: Menjelaskan tujuan pembelajaran.	
	Guru menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari.	Peserta didik memperhatikan dengan seksama.		
Inti	Guru membimbing peserta didik membentuk kelompok, membagikan dan menjelaskan LKPD	Peserta didik membentuk kelompok sesuai arahan guru, menerima LKPD dan bekerja sama mencari penyelesaian dari masalah.	Fase 2: Orientasi peserta didik pada masalah	5 menit
	Guru membimbing peserta didik melakukan kegiatan sesuai dengan LKPD.	Peserta didik melakukan pengamatan sebuah buku yang relatif tebal dan menentukan besaran yang dapat diukur dari benda tersebut. (mengamati).		45 menit
		Peserta didik menaksir panjang, lebar, dan tebalbuku dalam satuan cm, serta massa buku		
		dalam satuan gram. (mengamati).		
		Dalam kehidupan seharihari sering kita temui besaran panjang, massa, dan waktu. Diharapkan peserta didik bertanya berkaitan dengan pengamatan yang dilakukan hubungannya dengan besaran pokok. (menanya).		
		Peserta didik mengajukan prediksi dengan membuat taksiran hasil pengukuran (menalar).	Fase 3: Merumuskan hipotesis	
		Peserta didik menggunakan mistaruntuk mengukurpanjang buku	Fase 4: Melakukan kegiatan penemuan	

		yang diamati. (mengumpulkan	dengan melakukan	
		informasi/data).	percobaan sesuai dengan LKPD.	
		Peserta didik menimbang	LKI D.	
		massa buku yang diamati		
		menggunakan neraca.		
		(mengumpulkan		
		informasi/data).		
		,		
		*		
		menentukan kecepatan		
		jatuhnya kelereng dalam		
		satuan sekon		
		menggunakan stopwatch		
		(mengumpulkan data).		
		Peserta didik berdiskusi		
		tentang besaran pokok		
		beserta contoh dan		
		satuannya		
		(mengumpulkan data).	<i>A</i>	
		Peserta didik	<u>Fase 5:</u>	10
	1000	mempresentasikan hasil	Mempresentas	menit
		pengamatan dan hasil	ikan hasil	
		diskusi	kegiatan	
Penutup	Guru mengarahkan	(mengkomunikasikan) Peserta didik	penemuan	10
Tenutup	peserta didik untuk	menyimpulkan materi		menit
	menyimpulkan dari	dan hasil pembelajaran		11101111
	materi yang sudah	pada pertemuan ini.		
	dipelajari.			
	Guru memberikan	Peserta didik	<u>Fase 6:</u>	
	umpan balik terhadap	memperhatikan dan	Mengevaluasi	
	proses dan hasil	mencatat jika ada yang	kegiatan	
	pembelajaran. Guru memberi tugas	penting.  Peserta didik mencatat	penemuan.	
	mengerjakan halaman	informasi yang penting.		
	15 pada buku pegangan	informasi yang penting.		
	peserta didik.			
	Guru	Peserta didik		
	menginformasikan	memperhatikan instruksi		
	untuk mempelajari	guru.		
	materi besaran turunan	Peserta didik menjawab		
	untuk pertemuan berikutnya.	salam dan berdoa.		
	Guru menutup			
	pelajaran dengan salam			

#### H. Penilaian

#### Pengetahuan

a. Teknik Penilaian : Tes Tulisb. Bentuk Instrumen : Pilihan ganda

c. Kisi-kisi: (terlampir) Instrumen: lihat *Lampiran 3* 

Yogyakarta, Agustus 2014

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran IPA

Peneliti

Salum

Bahroni Nur Susilo

NIP.



Heti Nursasi

#### Lampiran 3: Penilaian Pengetahuan (Tes Tulis pilihan ganda)

Instrumen Tes Digunakan untuk menilai pengetahuan peserta didik pada materi pokok Objek IPA dan Pengamatannya

#### Contoh bentuk instrumen:

- 1. Manakah diantara besaran berikut yang merupakan besaran panjang?
  - a. Volume
  - b. Massa
  - c. Jarak
  - d. Luas
- 2. Perhatikan tabel berikut.

No.	Besaran	Satuan
1	Massa	Gram
2	Waktu	Sekon
3	Panjang	Sentimeter
4	Kuat arus	Ampere
5	Volume	Meter kubik
6	Energi	Joule
7	Daya	Watt

Berdasarkan tabel diatas, yang termasuk besaran pokok dalam satuan SI

#### adalah nomor...

- a. 1 dan 3
- b. 1 dan 4
- c. 2 dan 3
- d. 2 dan 4

#### Kriteria penilaian:

Skor Jawaban benar : 1 Skor jawaban salah : 0

Jumlah skor maksimum: 40



#### Kegiatan 3

#### "Pengukuran Objek IPA"

Tujuan : Setelah melakukan kegiatan ini, peserta didik diharapkan

dapat mengukur objek IPA.

#### Apa yang akan

#### Peserta didik butuhkan untuk setiap kelompok?

- 1. Mistar
- 2. Buku
- 3. Pensil
- 4. Jengkal tangan

#### Apa yang akan

#### Peserta didik lakukan?

 Misalkan kalian hendak mengukur panjang papan tulis, panjang meja dan lebar ruang kelas. Namun kalian tidak memiliki mistar atau alat ukur biasanya.



- Gunakan sesuatu yang ada dikelasmu sebagai alat pengukur panjang, misalnya buku, pensil dan jengkal tangan.
- 3. Ukurlah panjang meja, panjang papan tulis dan lebar ruang kelas dengan menggunakan alat-alat pengukur panjang yang telah ditentukan pada no.2. Catat hasil pengukuranmu beserta satuan ukuran yang dibuat.
- 4. Mintalah salah seorang temanmu untuk melakukan pengukuran yang sama dengan menggunakan mistar.

#### Tabel pengamatan

Pengukuran menggunakan alat pengukur panjang yang sudah ditentukan (selain mistar)

No	Benda yang diukur	Pensil	Buku	Jengkal
1.	Panjang meja			
2.	Panjang papan tulis			
3.	Lebar ruang kelas			

#### Pengukuran menggunakan mistar

No.	Benda yang diukur	Mistar
1.	Panjang meja	
2.	Panjang papan tulis	
3.	Lebar ruang kelas	

#### Apa yang akan

#### Peserta didik diskusikan?

1. Bandingkan hasil pengukuranmu dan hasil pengukuran teman	mu!
---	-----

Jawab:

2. Catat persamaan dan perbedaannya!

Jawab:

Persamaan:

Perbedaan:

- 3. Apakah yang dimaksud dengan pengukuran?
- 4. Jelaskan pentingnya satuan baku!
- 5. Lakukanlah konversi satuan di bawah ini!
- a. 4 inchi = ... cm
- b. 10 mm = ... m
- c. 15 ons = ... kg
- d. 10 mg = ... g
- e. 180 menit = ... jam
- f. 20 menit = ... sekon

- 6. Mengapa dunia IPA menggunakan satuan-satuan pengukuran baku
- 7. Apakah hasil pengukuran menggunakan jengkal sama? Mengapa?
- 8. Apakah hasil pengukuran menggunakan mistar sama? Mengapa?
- 9. Apa kesimpulan yang dapat kamu ambil dari hasil percobaanmu?
- 10. Konversikan hasil pengukuran pada tabel 1 ke dalam Satuan Internasional (SI).

Apa yang dapat Anda simpulkan dari kegiatan tersebut?





#### Kegiatan 4 ( Pekerjaan Rumah)

"menentukan besaran benda-benda di sekitar"

Tujuan : Setelah melakukan kegiatan ini peserta didik diharapkan dapat menentukan besaran yang dapat diukur dari beberapa benda disekitarnya.

#### Apa yang akan

#### Peserta didik butuhkan?

- 1. alat tulis
- 2. lingkungan sekitar

#### Apa yang akan

#### Peserta didik lakukan?

- 1. Perhatikan benda-benda disekitarmu
- 2. Besaran apa saja yang dapat diukur dari benda-benda tersebut?
- 3. Tuliskan hasil pengamatanmu pada tabel dibawah ini!

## Tabel pengamatan

No	Benda yang diamati	Besaran yang dapat
		diukur
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		



## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

## **GUIDED DISCOVERY**

#### Kegiatan 4

#### "Pengukuran Besaran Panjang, Massa dan Waktu"

Tujuan :Setelah melakukan kegiatan ini peserta didik diharapkan dapat

melakukan pengukuran besaran panjang, massa dan waktu.

Alat dan bahan : alat tulis, mistar, neraca dan stopwatch

#### Cara kerja:

- 1. Pilihlah temanmu (dalam 1 kelompok) untuk melakukan kegiatan berikut
- 2. Diskusikan terlebih dahulu benda apa yang akan kamu ukur dan tuliskan pada tabel.Contohnya benda yang akan diukur: buku tulis, buah dan kelajuan yang ditempuh kelereng.

#### Tabel pengamatan

No	Nama	Benda yang diukur	Taksiran	Hasil pengukuran menggunakan alat ukur
1.		Buku tulis (mistar)		
2.		Buah (neraca)		
3.		Kelajuan kelereng (stopwatch)		

#### Diskusikan!

- 1. Bandingkan hasil taksiranmu dengan hasil pengukuran yang sebenarnya, adakah perbedaannya?
- 2. Diskusikan, apakah dekatnya hasil taksiran dengan hasil pengukuran sebenarnya dapat ditingkatkan dengan latihan?
  Jelaskan!
- 3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan mengukur?
- 4. Mengapa semua ilmuwan dan produsen barang-barang pabrik diseluruh dunia harus menggunakan satuan pengukuran baku yang sama?
- 5. Sebutkan tujuh besaran pokok beserta simbol dan satuannya!

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN I

Satuan Pendidikan : MTsN Yogyakarta II

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : VII /I

Materi pokok : Besaran Turunan

Pertemuan : Ketiga

Alokasi waktu : 3 x 40 menit (3 JP)

#### A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

- Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KI	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.	3.1. Memahami konsep pengukuran berbagai besaran yang ada pada diri, makhluk hidup, dan lingkungan fisik sekitar sebagai bagian dari observasi, serta pentingnya perumusan satuan terstandar (baku) dalam pengukuran.	turunan beserta contoh dan satuannya. 3.1.2. Menerapkan contoh besaran
4.	4.1.Menyajikan hasil pengukuran terhadap besaran-besaran pada diri, makhluk hidup, dan lingkungan fisik dengan menggunakan satuan tak baku dan satuan baku.	inferensi, dan mengomunikasikan hasilnya.

#### C. Tujuan Pembelajaran

- Guru melakukan pemodelan cara menentukan luas daun, peserta didik melakukan pengamatan cara mengukur luas daun dengan tepat.
- 2. Dengan menggunakan kertas milimeter, penjepit dan pensil peserta didik dapat mengukur luas daun dengan benar.
- 3. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menjelaskan pengertian besaran turunan dan menyebutkan 3 contoh besaran turunan beserta satuannya dengan benar.
- 4. Melakukan diskusi kelompok, peserta didik dapat konversi satuan turunan hasil pengukuran dengan benar.

#### D. Materi Pembelajaran

#### Besaran Turunan

- Menentukan Besaran Turunan
- Konversi Satuan Turunan hasil pengukuran

#### E. Pendekatan/Strategi/Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Scientific

2. Metode : Observasi dan diskusi

3. Model : Discovery Learning jenis Guided Discovery

#### F. Media, Alat dan Sumber belajar

#### 1. Media

- a. Benda atau gambar "alat ukur" (gelas ukur, stopwatch, mistar)
- b. Benda yang akan diukur dalam kegiatan "Besaran Turunan".
- Alat dan bahan: Alat dan Bahan untuk kegiatan mengukur luas daun (daun, kertas milimeter, penjepit, pensil) sesuai kegiatan "Besaran Turunan".

#### 3. Sumber belajar

- a. Wahono, dkk. 2013. Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan: hal
   1 -30.
- Wahono, dkk. 2013. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan: hal 1-22.

#### G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan: 3 x 40 menit

Tohon	Langkah	Pembelajaran	Langkah DL	Waktu	
Tahap	Kegiatan Guru Kegiatan Peserta Didik			waktu	
Penda	Guru membuka	Peserta didik menjawab		15 menit	
huluan	pertemuan dengan	salam dan berdoa			
	salam dan doa,				
	kemudian menyapa				
	peserta didik.				
	Guru memotivasi	Peserta didik mengamati			
	peserta didik untuk	daun dan selembar kertas			
	terlibat dalam	yang ditunjukkan oleh			
	kegiatan dan	guru.			
	menunjukkan sebuah				
	daun dan selembar				
	kertas.				
	Guru mengajukan	Peserta didik			
	pertanyaan yang	memperhatikan apa yang			
	terkait dengan materi.	disampaikan guru dan			
	"Bagaimana cara	berusaha mencari			
	menentukan luas	jawaban dari			
	daun dan kertas	permasalahan yang			
	tersebut?"	disampaikan.			
	"Apakah yng				
	dimaksud besaran	N 5.4			
	turunan?"				
	Guru menyampaikan	Peserta didik memahami	Fase 1:		
	tujuan pembelajaran	tujuan pembelajaran	Menjelaskan		
	yang akan dicapai.	yang <mark>disa</mark> mpaikan guru.	tujuan		
			pembelajaran.		
	Guru menyampaikan	Peserta didik			
	cakupan materi yang	memperhatikan dengan			
	akan dipelajari.	seksama.			
Inti	Guru membimbing	Peserta didik membentuk	Fase 2:	5 .	
	peserta didik	kelompok sesuai arahan	Orientasi	menit	
	membentuk	guru, menerima LKPD	peserta didik		
	kelompok,	dan bekerja sama	pada masalah.		
	membagikan dan	mencari penyelesaian	Masalah		
	menjelaskan LKPD	dari masalah.	disajikan dalam		
	yang berisi		LKPD.		
	permasalahan terkait				
	materi yang akan				
	dipelajari.	Peserta didik		70 menit	
	Guru membimbing			/O menit	
	peserta didik	membaca/mempelajarai			
	melakukan kegiatan	petunjuk cara mengukur			
	sesuai dengan LKPD.	luas daun pada Buku			
		Pegangan Peserta didik.			
		(mengamati).			
		Setiap peserta didik			

T	T	
menyusun pertanyaan		
berdasarkan pengamatan		
yang dilakukan.		
 (menanya)		
Peserta didik melakukan		
pengukuran luas daun		
menggunakan kertas		
milimeter, penjepit dan		
pensil (mengumpulkan		
data).		
Peserta didik melakukan		
pengukuran volume batu		
dan air serta kecepatan		
berjalan (mengumpulkan		
data).		
Peserta didik	Fase 3:	
mengajukan prediksi	Merumuskan	
dengan membuat	hipotesis	
taksiran hasil		
pengukuran (menalar).		
Peserta didik	Fase 4:	
	Melakukan	
	kegiatan	
untuk mengukur panjang.	penemuan	
lebat dan tinggi balok	dengan	
kayu.	melakukan	
(mengumpulkan	percobaan	
informasi/data).	sesuai LKPD	
	dan diskusi	
D 11 111	kelompok.	
Peserta didik		
menggunakan gelas ukur		
untuk mengukur volume		
batu.		
(mengumpulkan		
informasi/data).		
Peserta didik dapat		
menentukan		
besarnyapanjang kelas		
menggunakan mistar		
atau pita		
ukur(mengumpulkan		
data).		
Peserta didik berdiskusi		
tentang besaran pokok		
satuannya		
(mengumpulkan data).	T	1.5 :
Peserta didik	<u>Fase 5:</u>	15 menit

Penutup	Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan dari materi yang sudah dipelajari.	mempresentasikan hasil pengamatan dan hasil diskusi (mengkomunikasikan)  Peserta didik menyimpulkan materi dan hasil pembelajaran pada pertemuan ini.	Mempresentasik an hasil kegiatan penemuan	15 menit
	Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran. Guru memberi tugas mengerjakan halaman 15 pada buku pegangan peserta didik.	Peserta didik memperhatikan dan mencatat jika ada yang penting.  Peserta didik mencatat informasi yang penting.	Fase 6: Mengevaluasi kegiatan penemuan.	
	Guru menginformasikan untuk mempelajari materi besaran turunan untuk pertemuan berikutnya. Guru menutup pelajaran dengan salam dan berdoa.	Peserta didik memperhatikan instruksi guru. Peserta didik menjawab salam dan berdoa.		

#### H. Penilaian

#### Pengetahuan

a. Teknik Penilaian : Tes Tulis

b. Bentuk Instrumen : Pilihan ganda

c. Kisi-kisi: (terlampir)

Yogyakarta, 23 juli 2014

Mengetahui

Guru Mata pelajaran IPA

Peneliti

He

Heti Nursasi

Bahroni Nur Susilo

NIP.

#### Lampiran 3: Penilaian Pengetahuan (Tes Tulis pilihan ganda)

Instrumen Tes Digunakan untuk menilai pengetahuan peserta didik pada Tulis: Digunakan untuk menilai pengetahuan peserta didik pada materi pokok Objek IPA dan Pengamatannya

#### Contoh bentuk instrumen:

- 1. Kecepatan diturunkan dari besaran pokok....
  - a. Massa dan panjang
  - b. Massa dan waktu
  - c. Panjang dan waktu
  - d. Massa, panjang dan waktu
- 2. Es batu yang berbentuk balok berukuran panjang 6 cm, lebar 4 cm, dan tinggi 2 cm. Berapakah volume es tersebut?
  - a.  $48 \, \text{dm}^3$
  - b.  $0.48 \, \text{dm}^3$
  - c.  $4.8 \, \text{dm}^3$
  - d.  $0.048 \, \text{dm}^3$

#### Kriteria penilaian:

Skor Jawaban benar: 1

Skor jawaban salah: 0

Jumlah skor maksimum: 40

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

## **GUIDED DISCOVERY**

Kegiatan 5

"Besaran Turunan"

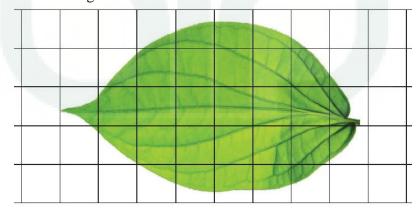
Tujuan: Pesertadidik dapat mendefinisikan besaran turunan Pesertadidik dapat mengukur salah satu besaran turunan Pesertadidik dapat mengkonversi satuan besaran turunan

#### Alatdanbahan:

a.	Daun	1 helai
b.	Batu	1 buah
c.	Balokkayu	1 buah
d.	Gelasukur	1 buah
e.	Stopwatch	1 buah
f.	Mistar/pita ukur	1 buah
g.	Air	secukupnya

#### Langkahpenemuan:

1. Perhatikan gambar di bawah!



Perhatikan cara mengukur luas daun seperti yang dimodelkan/dijelaskan/ terdapat pada buku!

1. Siapkan daun yang akan diukur luasnya.

2.	Siapkan kertas berpetak atau kertas milimeter, penjepit, dan pensil.				
	Hitunglah luas daun yang telah disiapkan!				
3.	Siapkan sebuah balok kayu.				
4.	Ukur panjang, lebar dan tinggi balok tersebut.				
	Hitunglah volume balok yang telah di ukur.				
5.	Siapkan sebuah batu yang akan di ukur.				
<i>5</i> . 6.	Siapkan gelas ukur yang berisi air 50 ml.				
7.	Kemudian masukkan batu kedalam gelas ukur yang berisi air.				
	Hitung volume batu yang terukur.				
8.	Hitunglah panjang kelas yaitu jarak antara papan tulis dengan tembok				
	belakang dalam kelas!				
9.	Tunjuk salah satu temanmu untuk berjalan dari sisi belakang kelas				
	menuju sisi depan kelas.				
10.	Siapkan stopwatch untuk menghitung waktu tempuhnya.				
	Hitung kecepatan temanmu berjalan.				

#### PEKERJAAN RUMAH (PR)

#### LEMBAR EVALUASI AKTIVITAS PESERTA DIDIK

#### **BESARAN DAN SATUAN**

1. Lengkapilah tabel berikut!

No	Pernyataan	Besaran	Satuan	Nilai
1.	Andi mengukur panjang meja			
	belajarnya adalah 35 cm			
2.	Massa badan doni adalah 30			
	kilogram.			
3.	Suhu ruangan kelas adalah 33°C			
4.	Waktu yang diperlukan Andi untuk berjalan dari rumah sampai ke sekolah adalah 15 menit.			

2. Andi mengukur panjang meja belajarnya 35 cm.

Berdasarkan kalimat diatas, yang merupakan

- a. Besaran adalah...
- b. Satuan adalah....
- c. Nilai adalah...
- 3. Kelompokkanlah satuan berikut ke dalam satuan baku dan satuan tidak baku dengan memberi tanda  $\sqrt{\ !}$

No Satuan Baku Tak baku Depa 2. Hasta 3. Meter Sekon 4. Kilogram Jengkal 6. 7. Kaki Tombak 8. Jam 10. Centimeter

4. Kelompokkanlah besaran-besaran berikut ini ke dalam besaran pokok dan besaran turunan serta satuannya masing-masing menurut system internasional!

No	Besaran	Besaran	Besaran	Satuan SI
		pokok	turunan	
1	Kuat arus			
2	Volume			
3	Massa jenis	ALC:		
4	Intensitas cahaya			
5	Energy			
6	Jumlah zat			
7	Kecepatan			
8	Luas			
9	Waktu			
10	Gaya			

#### **KONVERSI SATUAN**

4	T '1 1	1	1	1 '1 .	
1.	Isilah	titik.	.titik	berikut	1n1.
1.	ionan	LILIN	LILIN	DOLLKUL	IIII.

b. .....
$$dL = 700 \text{ mL}$$

f. .....
$$m^2 = 600 \text{ cm}^2$$

2. Nyatakan nilai berikut ini ke dalam system SI!

a. 
$$100 \text{ cc} = \text{dm}^3$$

b. 
$$10 \text{ gram} = \text{kg}$$

d. 
$$72 \text{ km/jam} = \text{m/s}$$

e. 
$$25 \text{ ml} =$$
 liter

- 3. Tujuan ditetapkannya sistem satuan internasional adalah
- 4. Sebuah balok panjang 5 cm, lebar 4 cm, dan tinggi 2 cm. Tentukanlah luas dan volume balok dengan satuan SI

#### Lampiran 2.3

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN II

Satuan Pendidikan : MTsN Yogyakarta II

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : VII /I

Materi pokok : Objek IPA dan Pengamatan

Pertemuan : Pertama

Alokasi Waktu : 3 x 40 menit (3 JP)

#### A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

- Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KI	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
		Kompetensi
3.	3.1. Memahami konsep pengukuran berbagai besaran yang ada pada diri, makhluk hidup, dan lingkungan fisik sekitar sebagai bagian dari observasi, serta pentingnya perumusan satuan terstandar (baku) dalam pengukuran.	3.1.1.Menjelaskan tiga komponen keterampilan proses: pengamatan, inferensi, dan komunikasi. 3.1.2. Menyebutkan objek yang dipelajari IPA dan kegunaan mempelajari IPA. 3.1.3. Menjelaskan pengertian pengukuran. 3.1.4 Menyebutkan jenis alat ukur dan melakukan pengukuran. 3.1.5 Mengaplikasikan konversi satuan dalam SI dan satuan baku.
4.	4.1.Menyajikan hasil pengukuran terhadap besaran-besaran pada diri, makhluk hidup, dan lingkungan fisik dengan menggunakan satuan tak baku dan satuan baku.	4.1.1. Menyajikan hasil pengamatan, inferensi, dan mengomunikasikan hasilnya. 4.1.2. Melakukan pengukuran besaran-besaran panjang, massa, waktu dengan alat ukur yang sering dijumpai dalam kehidupan seharihari. 4.1.3. Melakukan pengukuran besaran-besaran turunan sederhana yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. 4.1.4.Menerapkan pengamatan (termasuk pengukuran) untuk memecahkan masalah yang relevan.

#### C. Tujuan Pembelajaran

- Melalui permasalahan yang diberikan, peserta didik dapat mencari dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber yang sesuai dengan solusi permasalahan yang dibutuhkan dengan tepat.
- 2. Melalui permasalahan yang diberikan, peserta didik dapat membuat prediksi dan menjelaskan tiga komponen keterampilan proses: pengamatan, inferensi, dan komunikasi dengan benar.

149

3. Melalui diskusi, peserta didik dapat menjelaskan kegunaan

mempelajari IPA dan menyebutkan objek yang dipelajari dalam IPA

dengan tepat.

4. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat mengetahui definisi

pengukuran dan membedakan satuan baku dan satuan tidak baku

dengan tepat.

5. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat memprediksi hasil

pengukuran yang telah dilakukan dan melakukan konversi satuan hasil

pengukurannya ke dalam SI, menjelaskan pengertian pengukuran dan

pentingnya satuan baku dengan benar.

6. Melalui kegiatan presentasi, peserta didik dapat mengomunikasikan

hasilnya berdasar pengamatan dan hasil diskusi dengan

#### D. Materi Pembelajaran

Objek IPA dan Pengamatan

- Keterampilan proses: pengamatan, inferensi, dan komunikasi

- Objek yang dipelajari dalam IPA dan kegunaan mempelajari IPA

Pengukuran dan satuan baku

- Konversi satuan ke dalam SI

#### E. Pendekatan/Strategi/Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Scientific

2. Metode : Observasi dan diskusi

3. Model : Problem Based Learning

#### F. Media, Alat dan sumber belajar

#### 1. Media

- a. Benda atau gambar "manfaat IPA" ((HP, laptop, kertas, bibit tanaman, dll).
- b. Benda atau gambar alat ukur, benda-benda sekitar.
- c. Video peredaran bumi mengelilingi matahari dan interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya.

#### 2. Alat dan bahan

Alat dan Bahan sesuai dengan apa yang dibutuhkan pada
 LKPD.

#### 3. Sumber belajar

- a. Wahono, dkk. 2013. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan: hal
- Wahono, dkk. 2013. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan: hal 1-22.

#### G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan: 3 x 40 menit

Tahap	Langkah l	Langkah	Waktu	
тапар	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	PBL	waktu
Pendahul	Guru membuka	Peserta didik menjawab		10 menit
uan	pertemuan dengan	salam dan berdoa		
	salam dan doa,			
	kemudian menyapa			
	peserta didik.			
	Guru memotivasi	Peserta didik mengamati		
	peserta didik untuk	tayangan yang disajikan	<u>Fase 1:</u>	
	terlibat dalam	oleh guru.	Orientasi	

	kegiatan dan menyajikan tayangan mengenai fenomena alam sebagai objek yang dipelajari dalam IPA, diantaranya peredaran bumi mengelilingi matahari, interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya.  Guru mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi.  "Apakah tayangan tersebut termasuk objek IPA?"  "Apa yang kalian ketahui objek IPA?"  "Apakah ada kegunaan mempelajari IPA?"	Peserta didik memperhatikan apa yang disampaikan guru dan berusaha mencari jawaban dari permasalahan yang disampaikan.	peserta didik pada masalah	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Guru menyampaikan	Peserta didik memahami tujuan pembelajaran yang disampaikan guru. Peserta didik		
	cakupan materi yang akan dipelajari.	memperhatikan dengan seksama.		
Inti	Guru membimbing peserta didik membentuk kelompok, membagikan dan menjelaskan LKPD yang berisi permasalahan terkait dengan materi.	Peserta didik membentuk kelompok sesuai arahan guru, menerima LKPD dan bekerja sama mencari penyelesaian dari masalah.	Fase 2: Mengorganisa sikan peserta didik untuk belajar.	5 menit
	Guru membimbing peserta didik melakukan kegiatan sesuai dengan LKPD.	Peserta didik saling mengamati dengan menggunakan indera mata, antar teman sesama jenis berkaitan dengan ciri-ciri fisik yang dapat diamati (mengamati).	Fase 3: Mem bimbing penyelidikan secara kelompok. Penyelidikan dilakukan dengan memanfaatkan berbagai sumber.	5 menit
	Guru mendorong peserta didik untuk	Peserta didik mengajukan pertanyaan		60 menit

	mengumpulkan	sesuai dengan		
	informasi yang sesuai	pengamatan yang		
	dengan pemecahan	dilakukan (menanya).		
	masalahnya.	(		
	Ž	Peserta didik berdiskusi		
		dan mengajukan prediksi		
		terhadap peristiwa yang		
		akan terjadi dari		
		pengamatan pada		
		permasalahan no.2		
		(menalar).		
		Peserta didik mencari		20
		solusi permasalahan		menit
		dengan observasi dan membaca buku paket		
		atau mencari dengan		
		berbagai sumber yang		
		relevan untuk		
		menguatkan dalam		
		penyelidikan		
		(mengumpulkan data).		
		Peserta didik	Fase 4:	10 menit
		mempresentasikan hasil	Mengembangk	
		pengamatan dan hasil	an dan	
		diskusi	menyajikan	
		(mengkomunikasikan).	hasil karya.	
			Presentasi dilakukan oleh	
			salah satu	
			kelompok.	
Penutup	Guru mengarahkan	Peserta didik	i i	10 menit
	peserta didik untuk	menyimpulkan materi		
	menyimpulkan dari	yang sudah dipelajari dan		
	materi yang sudah	diharapkan dapat		
	dipelajari.	memahami materi serta		
		merasa senang dengan		
	Guru memberikan	pembelajaran. Peserta didik	Fase 5:	
	umpan balik terhadap	memperhatikan dan	Menganalisis	
	proses dan hasil	mencatat hal-hal yang	dan	
	pembelajaran.	penting.	mengevaluasi	
			proses	
			pemecahan	
			masalah	
	Guru memberikan	Peserta didik mencatat		
	tugas rumah terkait	tugas dari guru.		
	dengan materi yang			
	dipelajari Guru	Peserta didik menjawab		
	menginformasikan	salam dan berdoa.		
	untuk mempelajari	barani dan bordoa.		
	besaran pokok dan			
	pengukurannyauntuk			
	pertemuan			
1	berikutnya.			

Guru menutup		
pelajaran dengan		
salam dan berdoa.		

#### H. Penilaian

#### Pengetahuan

a. Teknik Penilaian : Tes Tulisb. Bentuk Instrumen : Pilihan ganda

c. Kisi-kisi: (terlampir)

Yogyakarta, 2014

#### Mengetahui

Guru mata pelajaran IPA

Peneliti

He

Bahroni Nur Susilo

NIP.

Heti Nursasi

NIM.10690016

#### Lampiran 3: Penilaian Pengetahuan (Tes Tulis pilihan ganda)

Instrumen Tes Digunakan untuk menilai pengetahuan peserta didik pada materi pokok Objek IPA dan Pengamatannya

#### Contoh bentuk instrumen:

- 1. Mengukur adalah membandingkan...
  - a. Satuan dengan besaran yang akan diukur
  - b. Besaran dengan satuan yang digunakan
  - c. Besaran dengan besaran yang lain yang sudah baku
  - d. Besaran dengan besaran lain yang ditetapkan sebagai satuan
- 2. Aktivitas membuat inferensi diantaranya...
  - a. Menyajikan dalam bentuk tabel, grafik, bagan dan gambar yang relevan
  - b. Merumuskan penjelasan berdasarkan pengamatan
  - c. Melakukan pengukuran dengan alat ukur yang sesuai
  - d. Mengomunikasikan hasil penyelidikan baik lisan maupun tulisan

Kriteria penilaian:

Skor Jawaban benar: 1

Skor jawaban salah : 0

Jumlah skor maksimum: 40

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK PROBLEMBASED LEARNING

#### Pertemuan 1

Petunjuk: Jawablah pertanyaan berikut dengan benar

- 1. Lakukan pengamatan dengan teman sebangkumu secara bergantian.
  - Amatilah ciri dari temanmu yang meliputi aspek tinggi, warna rambut, warna kulit, dan cara bernapas.
    - a. Apabila temanmu berlari-lari, apakah cara bernapasnya tetap?
      Apakah denyutnya juga berubah?
    - b. Apakah hasil pengamatanmu dan pengamatan teman sebangkumu sama dari masing-masing aspek? Apakah yang mempengaruhi perbedaan hasil tersebut?
- 2. Seseorang memperhatikan jendela rumah tetangganya dan melihat dua orang membawa sebuah televisi keluar dari rumahnya. Peristiwa yang sedang terjadi adalah seseorang mengamati orang mengangkat televisi. Pengamat mungkin terkejut dan mencoba menjelaskan mengapa orang tersebut mengangkat televisi. Akan terdapat beberapa alasan mengapa ada orang mengangkat televisi keluar rumah, misalnya:
  - ☐ Seseorang membeli televisi tetangganya sendiri dan mengangkutnya menuju rumahnya.

☐ Televisi tersebut dijemput tukang servis televisi untuk diperbaiki.
□ Pemilik televisi ingin membeli televisi yang baru dengan cara tukar-
tambah.
☐ Televisinya rusak dan akan dibuang.
□ Televisinya dicuri.
Setelah pengamat membuat prediksi sendiri, kemudian ia mencoba untuk
menceritakan apa yang dilihatnya pada ibunya.
a. Dari peristiwa tersebut apakah sebuah pengamatan melibatkan panca
indra?

- b. Dari peristiwa tersebut, manakah yang menunjukkan inferensi?
- c. Dari peristiwa tersebut, manakah yang menunjukkan mengkomunikasikan?
- d. Jadi keterampilan proses meliputi tiga yaitu pengamatan, inferensi dan komunikasi. Apa yang kamu ketahui tentang ketiga keterampilan proses tersebut?
- 3. Ani sedang mengamati sebuah gelas yang berisi air dengan tinggi air 1 cm, beberapa saat kemudian sepotong tisu yang sudah diberi tanda garis menggunakan spidol dicelupkan kedalam gelas tersebut (tinggi garis 2 cm dari ujung tisu) sehingga tisu menjadi basah karna air mulai bergerak naik ke permukaan tisu dan tinggi air berbeda dari semula yaitu menjadi lebih pendek.

Pada peristiwa tersebut terlihat partikel-partikel air, air, tisu, partikel-partikel tisu dan garis penanda.

- a. Apa saja objek IPA pada peristiwa tersebut?
- b. Adakah kegunaan mempelajari IPA? Jelaskan!
- c. Apakah cinta, keadilan dan kasih sayang termasuk objek yang dipelajari dalam IPA? Jelaskan jawabanmu!
- 4. Akbar, Bima dan Ilyas merupakan peserta didik di kelas VIII. Ketiganya mempunyai ukuran badan yang berbeda, Akbar berbadan besar dan gemuk, Bima berbadan sedang, sedangkan Ilyas pendek dan kurus. Mereka berencana akan mengukur lebar kelas mengggunakan jengkal (jarak ujung ibu jari sampai dengan jari kelingking) mereka masingmasing. Hasilnya sebagai berikut:

Lebar kelas = 20 jengkal Akbar

Lebar kelas = 27 jengkal Bima

Lebar kelas = 34 jengkal ilyas

- a. Mengapa hasil tiga pengukuran itu berbeda? Jelaskan!
- b. Apa yang harus dilakuakan agar mereka bertiga mendapatkan hasil yang sama dalam mengukur? Apakah jengkal termasuk jenis satuan baku?
- c. Apakah yang dimaksud dengan pengukuran dan satuan baku?
- d. Mengapa dunia IPA menggunakan satuan-satuan pengukuran yang baku?
- 5. Lisa dan ibu pergi ke sebuah swalayan untuk belanja kebutuhan seharihari. Ibu membeli 2 kilogram gula dan 1,5 liter minyak goreng. Perjalanan yang ditempuh dari rumah Lisa menuju swalayan adalah 3,2 kilometer.

- a. Besaran apa sajakah yang ada pada peristiwa tersebut?
- Ubahlah satuan dari kilogram menjadi gram, liter menjadi mililiter dan kilometer menjadi meter sesuai dengan nilai yang tercantum pada soal tersebut.



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN II

Satuan Pendidikan : MTsN Yogyakarta II

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : VII /I

Materi pokok : Besaran pokok dan pengukurannya

Pertemuan : Kedua

Alokasi waktu : 2 x 40 menit (2 JP)

#### A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

- Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KI	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	
3.	3.1. Memahami konsep pengukuran berbagai besaran yang ada pada diri, makhluk hidup, dan lingkungan fisik sekitar sebagai bagian dari observasi, serta pentingnya perumusan satuan terstandar (baku) dalam pengukuran.	<ul><li>3.1.1. Menjelaskan pengertian besaran pokok beserta contoh dan satuannya.</li><li>3.1.2. menerapkan contoh besaran</li></ul>	
4.	4.1.Menyajikan hasil pengukuran terhadap besaran-besaran pada diri, makhluk hidup, dan lingkungan fisik dengan menggunakan satuan tak baku dan satuan baku.	4.1.1. Menyajikan hasil pengamatan, inferensi, dan mengomunikasikan hasilnya. 4.1.2. Melakukan pengukuran besaran-besaran panjang, massa, waktu dengan alat ukur yang sering dijumpai dalam kehidupan seharihari. 4.1.3. Melakukan pengukuran besaran-besaran turunan sederhana yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. 4.1.4.Menerapkan pengamatan (termasuk pengukuran) untuk memecahkan masalah yang relevan.	

#### C. Tujuan Pembelajaran

- 1. Melalui pengamatan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, peserta didik dapat menjelaskan pengertian besaran dengan benar.
- 2. Melalui diskusi kelompok,peserta didik dapat memahami besaran, nilai dan satuan dalam suatu kalimat dengan benar.
- Melakukan pengamatan terhadap benda sekitar dalam kehidupan sehari-hari, peserta didik dapat memberikan contoh besaran-besaran dalam satuan meter, kilogram dan sekon dengan tepat.
- 4. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menjelaskan pengertian besaran pokok dan menyebutkan besaran pokok beserta contoh dan satuannya dengan benar.

5. Melalui kegiatan pengamatan sebuah buku, peserta didik dapat

menaksir tebal, lebar, dan panjang buku tersebut dalam satuan

centimeter dengan tepat.

6. Menggunakan mistar, peserta didik dapat melakukan pengukuran

besaran panjang terhadap buku yang telah diamati dengan benar.

7. Melalui kegiatan pengamatan sebuah buku, peserta didik dapat

menaksir tebal, lebar, dan panjang buku tersebut dalam satuan

centimeter dengan tepat.

8. Menggunakan mistar, peserta didik dapat melakukan pengukuran

besaran panjang terhadap buku yang telah diamati dengan benar.

#### D. Materi Pembelajaran

Besaran Pokok: Panjang, Massa dan Waktu serta Pengukurannya

Menaksir

- Pengukuran panjang, massa dan waktu

- Besaran Pokok dan Satuannya

#### E. Pendekatan/Strategi/Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Scientific

2. Metode : Observasi dan diskusi

3. Model : Problem Based Learning

#### F. Media, Alat dan Sumber belajar

1. Media: Benda atau gambar "alat ukur" (mistar, jangka sorong,

mikrometer skrup dll).

2. Alat dan bahan: alat ukur, buku dan kelereng

#### 3. Sumber belajar

- a. Wahono, dkk. 2013. Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan: hal
   1 -30.
- b. Wahono, dkk. 2013. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs*\*\*Kelas VII. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan:
  hal 1-22.

#### G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan: 2 x 40 menit

Tohon	Langkah Pembelajaran		Langkah DL	
Tahap	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik		Waktu
Pendahul uan	Guru membuka pertemuan dengan salam dan doa, kemudian menyapa peserta didik.	Peserta didik menjawab salam dan berdoa		10 menit
	Guru memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan dan menyajikan gambar berbagai macam alat ukur serta penggunaannya	Peserta didik mengamati penggunaan alat ukur yang ditunjukkan oleh guru.	Fase 1: Orientasi peserta didik pada masalah	
	Guru mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi. "Apakah nama alat ukur yang kalian lihat tadi?" "Apa kegunaan alat ukur?" "Ada berapakah jenis besaran dan apa saja jenis besaran ?"	Peserta didik memperhatikan apa yang disampaikan guru dan berusaha mencari jawaban dari permasalahan disampaikan.		
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	Peserta didik memahami tujuan pembelajaran		
	yang akan dicapai. Guru menyampaikan	yang disampaikan guru. Peserta didik		
	cakupan materi yang	memperhatikan dengan		

	akan dipelajari.	seksama.		
Inti	akan dipelajari.  Guru membimbing peserta didik membentuk kelompok, membagikan dan menjelaskan LKPD  Guru membimbing peserta didik melakukan kegiatan sesuai dengan LKPD.	seksama.  Peserta didik membentuk kelompok sesuai arahan guru, menerima LKPD dan bekerja sama mencari penyelesaian dari masalah.  Peserta didik melakukan pengamatan sebuah buku yang relatif tebal dan menentukan besaran yang dapat diukur dari benda tersebut.  (mengamati).	Fase 2: Mengorganisa sikan peserta didik untuk belajar.  Fase 3: Mem bimbing penyelidikan kelompok. Penyelidikan dilakukan dengan mencari berbagai sumbor	5 menit  45 menit
		Peserta didik menaksir panjang, lebar, dan tebalbuku dalam satuan cm, serta massa buku dalam satuan gram. (mengamati).  Dalam kehidupan seharihari sering kita temui besaran panjang, massa, dan waktu. Diharapkan peserta didik bertanya berkaitan dengan pengamatan yang dilakukan hubungannya dengan besaran pokok.(menanya).  Peserta didik mengajukan prediksi dengan membuat taksiran hasil pengukuran (menalar).	sumber.	
		Peserta didik menggunakan mistaruntuk mengukurpanjang buku yang diamati. (mengumpulkan informasi/data).  Peserta didik berdiskusi untuk memahami besaran, nilai dan satuan dalam suatu kalimat. (mengumpulkan informasi/data).		

		Peserta didik dapat		
		menentukan kecepatan		
		jatuhnya kelereng dalam		
		satuan sekon		
		menggunakan stopwatch		
		(mengumpulkan data).		
		Peserta didik berdiskusi		
		tentang besaran pokok		
		beserta contoh dan		
		satuannya		
		(mengumpulkan data).		
		Peserta didik	Fase 4:	10
		mempresentasikan hasil	Mengembangk	menit
		pengamatan dan hasil	an dan	
		diskusi	menyajikan	
		(mengkomunikasikan)	hasil karya	
			dengan	
			presentasi	
			salah satu kelompok.	
Penutup	Guru mengarahkan	Peserta didik	KCIOIIIpok.	10
Tenatap	peserta didik untuk	menyimpulkan materi	*	menit
	menyimpulkan dari	dan hasil pembelajaran		
	materi yang sudah	pada pertemuan ini.		
	dipelajari.			
	Guru memberikan	Peserta didik	Fase 5:	
	umpan balik terhadap	memperhatikan dan	Menganalisis	
	proses dan hasil	mencatat jika ada yang	dan	
	pembelajaran.	penting.	mengevaluasi proses	
			pemecahan	
			masalah	
	Guru memberi tugas	Peserta didik mencatat		
	mengerjakan halaman	informasi yang penting.		
	15 pada buku pegangan			
	peserta didik.	D 11 111		
	Guru manginformasikan	Peserta didik memperhatikan instruksi		
	menginformasikan untuk mempelajari	guru.		
	materi besaran turunan	Peserta didik menjawab		
	untuk pertemuan	salam dan berdoa.		
	berikutnya.			
	Guru menutup			
	pelajaran dengan salam			
	dan berdoa.			

#### H. Penilaian

#### Pengetahuan

a. Teknik Penilaian : Tes Tulisb. Bentuk Instrumen : Pilihan ganda

c. Kisi-kisi: (terlampir) Instrumen: lihat *Lampiran 3* 

Yogyakarta, 2014

Mengetahui

Guru mata pelajaran IPA

Peneliti

Bahroni Nur Susilo

NIP.

Heti Nursasi

NIM.10690016

#### Lampiran 3: Penilaian Pengetahuan (Tes Tulis pilihan ganda)

Instrumen Tes Digunakan untuk menilai pengetahuan peserta didik pada materi pokok Objek IPA dan Pengamatannya

#### Contoh bentuk instrumen:

- 1. Manakah diantara besaran berikut yang merupakan besaran panjang?
  - a. Volume
  - b. Massa
  - c. Jarak
  - d. Luas
- 2. Perhatikan tabel berikut.

No.	Besaran	Satuan
1	Massa	Gram
2	Waktu	Sekon
3	Panjang	Sentimeter
4	Kuat arus	Ampere
5	Volume	Meter kubik
6	Energi	Joule
7	Daya	Watt

Berdasarkan tabel diatas, yang termasuk besaran pokok dalam satuan SI

#### adalah nomor...

- a. 1 dan 3
- b. 1 dan 4
- c. 2 dan 3
- d. 2 dan 4

#### Kriteria penilaian:

Skor Jawaban benar : 1 Skor jawaban salah : 0

Jumlah skor maksimum: 40

Nilai = Jumlah Skor yang X

Diperoleh 100 Skor Maksimum

# *Lembar Kerja* Peserta Didik

# Problem Based Learning

#### Pertemuan II

Petunjuk: Jawablah pertanyaan berikut ini dengan benar!

- 1. Santi memiliki seekor kelinci.Besaran-besaran apa saja yang dapat diukur dari kelinci tersebut? Apakah ada hal-hal yang tidak dapat diukur (bukan besaran) dari kelinci itu? Jelaskan! Apakah yang dimaksud dengan besaran?
- 2. Perhatikan pernyataan berikut
  - 1) Kemarin Andi membeli gula dengan massa 2,5 kg di toko Barokah
  - 2) Untuk membuat pagar halaman, Made memotong bambu sepanjang 1,25 meter.
  - 3) Ketika sakit tifus, suhu badan Citra mencapai  $40^{\circ}$ C.
- a. Manakah yang dimaksud dengan besaran fisika, nilai dan satuan pada masing-masing kalimat diatas!
- b. Apakah pada ketiga pernyataan diatas terdapat besaran pokok? Jika ada sebutkan!
- c. Apa yang dimaksud dengan besaran pokok?

- d. Berilah contoh besaran-besaran dalam kehidupan sehari-hari yang satuannya dalam SI adalah meter, kilogram dan sekon!
- 3. Lengkapilah tabel berikut!

Tabel besaran pokok

Nama	Simbol besaran	Nama satuan	Simbol satuan
besaran			
Panjang	1	meter	m
Massa			kg
	t	Sekon	
Suhu	T		
		Ampere	A
Jumlah zat			Mol
	J		cd

- 4. Bakteri memiliki panjang sampai dengan 10 μm. Virus memiliki panjang sampai dengan 100 nm. Berdasarkan data tersebut, manakah yang berukuran lebih panjang, bakteri atau virus? Jelaskan alasanmu!
  (Note: ubah terlebih dahulu satuan dalam bentuk meter.)
- 5. Amatilah buku paket IPA milikmu kemudian buatlah prediksi panjang, lebar dan tebal dari buku tersebut lalu bandingkanlah ketika telah diukur dengan mistar!
- 6. Ukurlah lebar kelas kalian menggunakan jengkal tangan (3 teman yang berbeda) dan mistar. Bandingkan hasilnya.

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN II

Satuan Pendidikan : MTsN Yogyakarta II

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : VII /I

Materi pokok : Besaran Turunan

Pertemuan : Ketiga

Alokasi waktu : 3 x 40 menit (3 JP)

#### A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

- Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KI	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.	3.1. Memahami konsep pengukuran berbagai besaran yang ada pada diri, makhluk hidup, dan lingkungan fisik sekitar sebagai bagian dari observasi, serta pentingnya perumusan satuan terstandar (baku) dalam pengukuran.	<ul><li>3.1.1. Menjelaskan pengertian besaran turunan beserta contoh dan satuannya.</li><li>3.1.7 Menerapkan contoh besaran turunan dalam pemecahan soal.</li></ul>
4.	4.1.Menyajikan hasil pengukuran terhadap besaran-besaran pada diri, makhluk hidup, dan lingkungan fisik dengan menggunakan satuan tak baku dan satuan baku.	4.1.1. Menyajikan hasil pengamatan, inferensi, dan mengomunikasikan hasilnya. 4.1.2. Melakukan pengukuran besaran-besaran panjang, massa, waktu dengan alat ukur yang sering dijumpai dalam kehidupan seharihari. 4.1.3. Melakukan pengukuran besaran-besaran turunan sederhana yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. 4.1.4.Menerapkan pengamatan (termasuk pengukuran) untuk memecahkan masalah yang relevan.

#### C. Tujuan Pembelajaran

- Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menentukan luas daun yang tidak beraturan dengan benar.
- 2. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menjelaskan pengertian besaran turunan dan menyebutkan 3 contoh besaran turunan beserta satuannya dengan benar.
- 3. Melakukan diskusi kelompok, peserta didik dapat konversi satuan turunan hasil pengukuran dengan benar.
- 4. Melalui pengamatan menggunakan gelas ukur, peserta didik dapat menentukan volume batu dengan benar.

#### D. Materi Pembelajaran

#### Besaran Turunan

- Menentukan Besaran Turunan

- Konversi Satuan Turunan hasil pengukuran

#### E. Pendekatan/Strategi/Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Scientific

2. Metode : Observasi dan diskusi

3. Model : Problem Based Learning

#### F. Media, Alat dan Sumber belajar

#### 1. Media

a. Benda atau gambar "alat ukur" (gelas ukur, stopwatch, mistar)

b. Benda yang akan diukur dalam kegiatan "Besaran Turunan".

2. Alat dan bahan: Alat dan Bahan untuk kegiatan mengukur luas daun (daun, kertas milimeter, penjepit, pensil)

#### 3. Sumber belajar

a. Wahono, dkk. 2013. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan: hal 1-30.

Wahono, dkk. 2013. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan: hal 1-22.

#### G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan: 3 x 40 menit

Tohon	Langkah l	Pembelajaran	Langkah DL	Waktu
Tahap	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik		waktu
Penda huluan	Guru membuka pertemuan dengan salam dan doa, kemudian menyapa peserta didik.	Peserta didik menjawab salam dan berdoa		15 menit
	Guru memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan dan menunjukkan sebuah daun dan selembar kertas.	Peserta didik mengamati daun dan selembar kertas yang ditunjukkan oleh guru.		
	Guru mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi. "Bagaimana cara menentukan luas daun dan kertas tersebut?" "Apakah yng dimaksud besaran turunan?"	Peserta didik memperhatikan apa yang disampaikan guru dan berusaha mencari jawaban dari permasalahan yang disampaikan.		
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	Peserta didik memahami tujuan pembelajaran yang disampaikan guru.	Fase 1: Orientasi peserta didik pada masalah	
	Guru menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari.	Peserta didik memperhatikan dengan seksama.		
Inti	Guru membimbing peserta didik membentuk kelompok, membagikan dan menjelaskan LKPD yang berisi permasalahan terkait materi yang akan dipelajari.	Peserta didik membentuk kelompok sesuai arahan guru, menerima LKPD dan bekerja sama mencari penyelesaian dari masalah.	Fase 2: Mengorganisasi peserta didik untuk belajar.	5 menit
	Guru membimbing peserta didik melakukan kegiatan sesuai dengan LKPD.	Peserta didik membaca/mempelajarai petunjuk cara mengukur luas daun pada Buku Pegangan Peserta didik. (mengamati).	Fase 3: Mem bimbing penyelidikan kelompok.	70 menit
		Setiap peserta didik menyusun pertanyaan berdasarkan pengamatan yang dilakukan. (menanya)  Peserta didik melakukan		

		pengukuran luas daun menggunakan kertas milimeter, penjepit dan pensil (mengumpulkan data).		
		Peserta didik berdiskusi mengetahui volume sebuah batu (mengumpulkan data).		
		Peserta didik mengajukan prediksi dengan membuat taksiran hasil pengukuran (menalar).		
		Peserta didik menggunakan gelas ukur untuk mengukur volume batu. (mengumpulkan informasi/data).		
		Peserta didik berdiskusi tentang besaran turunan beserta contoh dan satuannya (mengumpulkan data).		
		Peserta didik mempresentasikan hasil pengamatan dan hasil diskusi (mengkomunikasikan)	Fase 4: Menyajikan hasil karya.	15 menit
Penutup	Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan dari materi yang sudah dipelajari.	Peserta didik menyimpulkan materi dan hasil pembelajaran pada pertemuan ini.		15 menit
	Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.	Peserta didik memperhatikan dan mencatat jika ada yang penting.	Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	
	Guru memberi tugas mengerjakan halaman 15 pada buku pegangan peserta didik.	Peserta didik mencatat informasi yang penting.		
	Guru menginformasikan untuk mempelajari	Peserta didik memperhatikan instruksi guru.		

materi besaran	Peserta didik menjawab	
turunan untuk	salam dan berdoa.	
pertemuan		
berikutnya.		
Guru menutup		
pelajaran dengan		
salam dan berdoa.		

#### H. Penilaian

#### Pengetahuan

a. Teknik Penilaian : Tes Tulis

b. Bentuk Instrumen : Pilihan ganda

c. Kisi-kisi: (terlampir)

Sahins

Instrumen: lihat Lampiran

Yogyakarta, 2014

Mengetahui

Guru mata pelajaran IPA

Peneliti

Bahroni Nur Susilo

NIP.

Heti Nursasi

NIM.10690016

#### Lampiran 3: Penilaian Pengetahuan (Tes Tulis pilihan ganda)

Instrumen Tes Digunakan untuk menilai pengetahuan peserta didik pada Tulis: Digunakan untuk menilai pengetahuan peserta didik pada materi pokok Objek IPA dan Pengamatannya

#### Contoh bentuk instrumen:

- 1. Kecepatan diturunkan dari besaran pokok....
  - a. Massa dan panjang
  - b. Massa dan waktu
  - c. Panjang dan waktu
  - d. Massa, panjang dan waktu
- 2. Es batu yang berbentuk balok berukuran panjang 6 cm, lebar 4 cm, dan tinggi 2 cm. Berapakah volume es tersebut?
  - a.  $48 \, \mathrm{dm}^3$
  - b.  $0.48 \, \text{dm}^3$
  - c.  $4.8 \, \text{dm}^3$
  - d.  $0,048 \, \text{dm}^3$

#### Kriteria penilaian:

Skor Jawaban benar: 1

Skor jawaban salah : 0

Jumlah skor maksimum: 40

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ROBLEW BASED LEARNING

#### Pertemuan III

Petunjuk: Jawablah pertanyaan berikut ini dengan benar!

1. Ani mendapatkan tugas dari sekolah untuk mengukur luas sebuah daun, dan daun tersebut mempunyai bentuk tidak beraturan seperti gambar dibawah ini.. Bagaimana cara Ani mengukur luas daun tersebut?

(Note:disediakan sebuah kertas milimeter)

Apakah luas merupakan contoh dari besaran turunan? Jelaskan!

2.	Di sebuah toko kalian menemukan dua cara yang mungkin untuk membeli						
	minuman segar, yaitu satu botol besar berisi 2L dengan harga Rp10.000,00						
	atau 6 kaleng berisi 250 mL dengan harga Rp 2.000,00 tiap kalengnya						
	a.	Berapa mililiter minuman yang diperoleh dari satu botol dan berapa					
		mililiter yang diperoleh dari 6 kaleng? Kemudian ubahlah satuan dari					
		mililiter menjadi liter!					
	b.	Berapakah harga minuman tersebut per liternya jika membeli dalam					
		botol? Hitung juga harga per liternya jika membeli dalam kaleng!					
		Manakah yang lebih murah/lebih ekonomis?					
3.	Ba	yu menempuh perjalanan ke sekolah dengan mengendarai sepeda. Ia					
	terl	piasa berangkat dari rumah pukul 06.30 dan sampai di sekolah pada					
	pul	cul 07.00. jarak yang ditempuh dari rumah sampai ke sekolah 600					
	me	ter.					
		a. Berapakah kecepatan yang ditempuh oleh Bayu?					
		Diketahui: waktu (t)=					
		Jarak (s)=					
		Ditanya: kecepatan (v) ?					
		Jawab:					

	b. Kecepat	an termasuk b	oesaran turui	nan. Apakah yang	kamu ketahui	
	tentang besaran turunan?					
	c. Lengkap	oilah tabel besa	aran turunan	berikut ini		
	Nama besaran	Rumus	Simbol besaran	Nama satuan	Simbol satuan	
	Kecepatan	V=s/t	V	Meter/sekon	m/s	
	Massa jenis	V — 5/ t	V	Wicter/sekon	111/3	
	Percepatan					
	Gaya					
4.	Musa membeli	sebuah es batı	ı di toko san	nping rumahnya. E	Es batu tersebut	
••	1120000 11101110011			pg : wwj w =		
	berbentuk balol	k berukuran p	oanjang 6 cm	n, lebar 4 cm, da	n tinggi 2 cm.	
	Berapakah volu	me balok es te	ersebut dalan	n satuan liter?		
5.	Sebuah gelas u	kur dengan k	etinggian air	r menunjukkan 10	00 ml, ternyata	
				· ·		
	setelah sebuah	batu dimasukl	kan ke dalan	n gelas ukur, volu	me air menjadi	
	120 ml. Berapal	kah volume ba	atu tersebut?			
6.	Anita menanan	n kacang hija	u dalam pot	. Pada awal peng	gukuran, tinggi	
	kecambah dari	permukaan ta	nah 2 cm. S	selang 5 hari kem	udian, ternyata	
	tinggi kecambal	h menjadi 8 cr	n. Berapakal	n laju pertumbuhar	ınya?	
	(laju pertum		nbahan tinggi ang waktu	)		

## Lampiran III

#### **Isntrumen Penelitian**

- 3.1 Kisi-Kisi Uji Coba Instrumen Prestasi Belajar IPA
- 3.2 Soal Uji Coba Instrumen Prestasi Belajar IPA
- 3.3 Soal Prates-Pascates Prestasi Belajar IPA
- 3.4 Lembar Observasi Kegiatan Guru Kelas Eksperimen I
- 3.5 Lembar Observasi Kegiatan Guru Kelas Eksperimen II

Lampiran 3.1

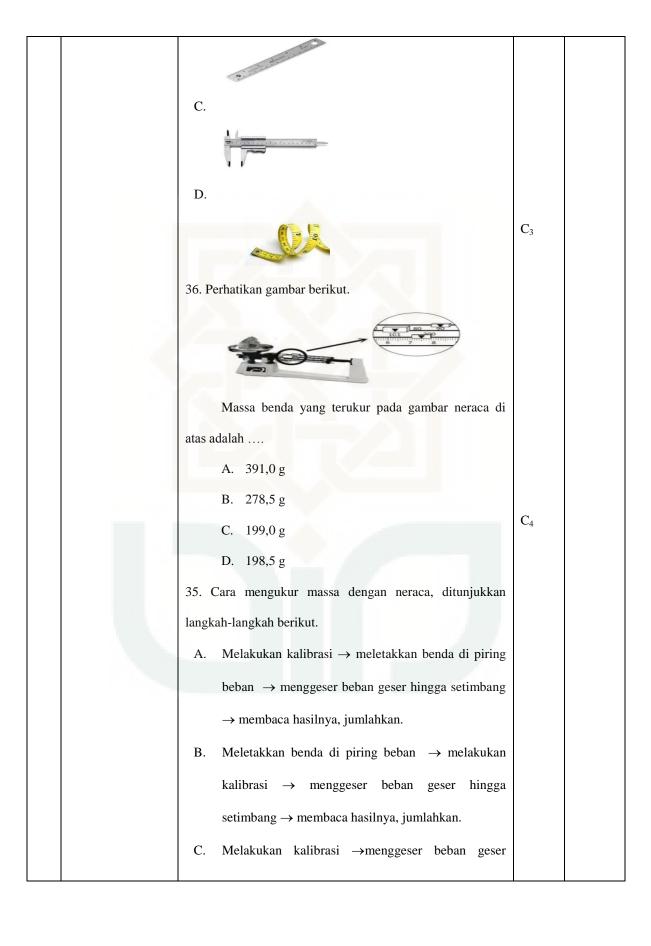
KISI-KISI SOAL INSTRUMEN PRESTASI BELAJAR

		No Soal	Level	
No	Indikator ketercapaian pembelajaran			Jumlah
1	Menjelaskan komponen keterampilan proses: pengamatan, inferensi dan komunikasi.	24. Tiga langkah kunci dalam proses pengembangan IPA  (metode ilmiah), kecuali  A. melakukan pengamatan  B. melakuka inferensi  C. melakukan kajian teori  D. melakukan mengomunikasi  25. Pengamatan dilakukan untuk  A. mengumpulkan data dan informasi, dengan panca indra dan/atau alat ukur yang sesuai.  B. merumuskan penjelasan berdasarkan pengamatan, untuk menemukan pola-pola  C. merumuskan hubungan-hubungan, serta membuat prediksi.	C <sub>1</sub>	3
		<ul> <li>D. memperoleh data yang disajikan dalam bentuk tabel, grafik, bagan, dan gambar yang relevan.</li> <li>26. Aktivitas membuat Inferensi diantaranya</li> <li>A. meyajikan dalam bentuk tabel, grafik, bagan, dan gambar yang relevan</li> <li>B. merumuskan penjelasan berdasarkan pengamatan</li> <li>C. melakukan pengukuran dengan alat ukur yang sesuai</li> <li>D. Mengomunikasikan hasil penyelidikan baik lisan</li> </ul>	$C_2$	

		maupun tulisan.		
2	Menyebutkan objek IPA dan	27. Seluruh benda di alam dengan segala interaksinya untuk dipelajari pola-pola keteraturannya, merupakan  A. sasaran yang dipelajari dalam IPA  B. tujuan mempelajari bidang IPA  C. ruang lingkup pelajaran IPA  D. objek yang dipelajari dalam IPA	C <sub>1</sub>	1
3	Menyebutkan kegunaan mempelajari IPA	28. "Mengapa bunga di taman berwarna-warni?", pertanyaan tersebut merupakan bagian dari belajar IPA dalam hal A. menyelesaikan masalah B. meningkatkan kualitas hidup C. memahami berbagai hal di sekitar kita D. berpikir logis dan sistematis	C1	1
3	Memahami pengertian pengukuran	<ul> <li>18. Mengukur adalah membandingkan</li> <li>A. Satuan dengan besaran yang akan diukur</li> <li>B. Besaran dengan satuan yang digunakan</li> <li>C. Besaran dengan besaran lain yang sudah baku</li> <li>D. Besaran dengan besaran lain yang ditetapkan sebagai satuan</li> <li>29. Pengukuran merupakan bagian dari</li> <li>A. Percobaan</li> <li>B. Pengamatan</li> <li>C. Menginferensi</li> <li>D. mengkomunikasi</li> <li>38. Seorang anak berlari-lari (jogging) dengan kecepatan</li> </ul>	C <sub>1</sub>	3

Kemungkinan sketsa grafik denyut nadi terhadap aktivitas berikut yang sesuai adalah  A.  B.  C.  C.  Memahami jenis alat ukur dan pengukurannya.  A. Mikrometer sekrup untuk mengukur ketebalan kertas dengan ketelitian 0,1 mm  B. Mikrometer sekrup untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,1 mm  C. Jangka sorong untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,1 mm  D. Jangka sorong untuk mengukur ketebalan kertas dangan ketelitian 0,1 mm  D. Jangka sorong untuk mengukur ketebalan kertas dangan ketelitian 0,1 mm			tetap, kemudian duduk santai di bangku taman.	$C_4$	
A.  B.  C.  D.  4 Memahami jenis alat ukur dan pengukurannya.  A. Mikrometer sekrup untuk mengukur ketebalan kertas dengan ketelitian 0,1 mm  B. Mikrometer sekrup untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,01 mm  C. Jangka sorong untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,1 mm  D. Jangka sorong untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,1 mm  D. Jangka sorong untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,1 mm			Kemungkinan sketsa grafik denyut nadi terhadap aktivitas		
B.  4 Memahami jenis alat ukur dan pengukurannya.  A. Mikrometer sekrup untuk mengukur ketebalan kertas dengan ketelitian 0,1 mm  B. Mikrometer sekrup untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,01 mm  C. Jangka sorong untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,1 mm  D. Jangka sorong untuk mengukur ketebalan kertas			berikut yang sesuai adalah		
B.  C.  D.  4 Memahami jenis alat ukur dan pengukurannya.  A. Mikrometer sekrup untuk mengukur ketebalan kertas dengan ketelitian 0,1 mm  B. Mikrometer sekrup untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,1 mm  C. Jangka sorong untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,1 mm  D. Jangka sorong untuk mengukur ketebalan kertas			A.		
B.  C.  D.  4 Memahami jenis alat ukur dan pengukurannya.  A. Mikrometer sekrup untuk mengukur ketebalan kertas dengan ketelitian 0,1 mm  B. Mikrometer sekrup untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,1 mm  C. Jangka sorong untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,1 mm  D. Jangka sorong untuk mengukur ketebalan kertas			берул на		
4 Memahami jenis alat ukur dan pengukurannya.  21. Penggunaan alat ukur yang benar adalah A. Mikrometer sekrup untuk mengukur ketebalan kertas dengan ketelitian 0,1 mm B. Mikrometer sekrup untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,01 mm C. Jangka sorong untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,1 mm D. Jangka sorong untuk mengukur ketebalan kertas			bertari duduk santal aktivitas		
4 Memahami jenis alat ukur dan pengukurannya.  21. Penggunaan alat ukur yang benar adalah A. Mikrometer sekrup untuk mengukur ketebalan kertas dengan ketelitian 0,1 mm B. Mikrometer sekrup untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,01 mm C. Jangka sorong untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,1 mm D. Jangka sorong untuk mengukur ketebalan kertas			B.		
4 Memahami jenis alat ukur dan pengukurannya.  21. Penggunaan alat ukur yang benar adalah A. Mikrometer sekrup untuk mengukur ketebalan kertas dengan ketelitian 0,1 mm B. Mikrometer sekrup untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,01 mm C. Jangka sorong untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,1 mm D. Jangka sorong untuk mengukur ketebalan kertas			detycl radinant t		
4 Memahami jenis alat ukur dan pengukurannya.  21. Penggunaan alat ukur yang benar adalah A. Mikrometer sekrup untuk mengukur ketebalan kertas dengan ketelitian 0,1 mm B. Mikrometer sekrup untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,01 mm C. Jangka sorong untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,1 mm D. Jangka sorong untuk mengukur ketebalan kertas		4			
4 Memahami jenis alat ukur dan pengukurannya.  21. Penggunaan alat ukur yang benar adalah A. Mikrometer sekrup untuk mengukur ketebalan kertas dengan ketelitian 0,1 mm B. Mikrometer sekrup untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,01 mm C. Jangka sorong untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,1 mm D. Jangka sorong untuk mengukur ketebalan kertas			denyst nudlimenit		
4 Memahami jenis alat ukur dan pengukurannya.  21. Penggunaan alat ukur yang benar adalah A. Mikrometer sekrup untuk mengukur ketebalan kertas dengan ketelitian 0,1 mm B. Mikrometer sekrup untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,01 mm C. Jangka sorong untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,1 mm D. Jangka sorong untuk mengukur ketebalan kertas			berlari duduk santal aktivitas  D.		
alat ukur dan pengukurannya.  A. Mikrometer sekrup untuk mengukur ketebalan kertas dengan ketelitian 0,1 mm  B. Mikrometer sekrup untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,01 mm  C. Jangka sorong untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,1 mm  D. Jangka sorong untuk mengukur ketebalan kertas			de d		
alat ukur dan pengukurannya.  A. Mikrometer sekrup untuk mengukur ketebalan kertas dengan ketelitian 0,1 mm  B. Mikrometer sekrup untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,01 mm  C. Jangka sorong untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,1 mm  D. Jangka sorong untuk mengukur ketebalan kertas			nadiment		
alat ukur dan pengukurannya.  A. Mikrometer sekrup untuk mengukur ketebalan kertas dengan ketelitian 0,1 mm  B. Mikrometer sekrup untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,01 mm  C. Jangka sorong untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,1 mm  D. Jangka sorong untuk mengukur ketebalan kertas			bertari duduk santai äktivitas		
kertas dengan ketelitian 0,1 mm  B. Mikrometer sekrup untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,01 mm  C. Jangka sorong untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,1 mm  D. Jangka sorong untuk mengukur ketebalan kertas	4	Memahami jenis alat ukur dan	21. Penggunaan alat ukur yang benar adalah	C <sub>4</sub>	9
B. Mikrometer sekrup untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,01 mm  C. Jangka sorong untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,1 mm  D. Jangka sorong untuk mengukur ketebalan kertas			A. Mikrometer sekrup untuk mengukur ketebalan		
dengan ketelitian 0,01 mm  C. Jangka sorong untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,1 mm  D. Jangka sorong untuk mengukur ketebalan kertas			kertas dengan ketelitian 0,1 mm		
C. Jangka sorong untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,1 mm  D. Jangka sorong untuk mengukur ketebalan kertas			B. Mikrometer sekrup untuk mengukur diameter pipa		
dengan ketelitian 0,1 mm  D. Jangka sorong untuk mengukur ketebalan kertas			dengan ketelitian 0,01 mm		
D. Jangka sorong untuk mengukur ketebalan kertas			C. Jangka sorong untuk mengukur diameter pipa		
			dengan ketelitian 0,1 mm		
dengen katalitian 0.01 mm			D. Jangka sorong untuk mengukur ketebalan kertas		
dengan ketenuan 0,01 mm			dengan ketelitian 0,01 mm		
30. Hasil pengukuran berupa $C_1$			30. Hasil pengukuran berupa	$C_1$	
A. angka tanpa satuan			A. angka tanpa satuan		

	1
B. satuan tanpa angka	
C. besaran tanpa satuan	
D. nilai, angkadan satuan	
23. Diantara alat ukur massa berikut, yang paling teliti	$C_1$
adalah	
A. Neraca dua lengan	
B. Neraca digital	
C. Neraca tiga lengan	
D. Neraca pasar	
33. Perhatikan gambar berikut.	
A R B C D D	C <sub>3</sub>
Posisi mata saat mengukur yang benar ditunjukkan	
oleh	
A. A	
В. В	
C. C	
D. D	
34. Melakukan pengukuran diperlukan alat ukur yang tepat,	$C_2$
untuk mengukur diameter botol alat ukur yang sesuai	
adalah	
A	
В.	



- hingga setimbang  $\rightarrow$  meletakkan benda di piring beban  $\rightarrow$  membaca hasilnya, jumlahkan.
- D. Meletakkan benda di piring beban → menggeser
   beban geser hingga setimbang → melakukan
   kalibrasi → membaca hasilnya, jumlahkan.
- 20. Beberapa perilaku yang sering dijumpai di Lab IPA berkaitan dengan pengukuran:

1) Menuangkan air ke dalam gelas ukur.

berisi air.

2) Memasukkan batu ke dalam gelas ukur yang sudah

- 3) Menentukan volume  $V_A$  dengan mengamati posisi permukaan air.
- 4) Menghitung volume batu dengan rumus  $(V_B-V_A)$ .
- 5) Menentukan volume  $V_B$  dengan mengamati posisi permukaan air
- 6) Menghitung volume batu dengan rumus  $(V_A V_B)$ . Empat orang peserta didik melakukan pengukuran volume batu dengan urutan sebagai berikut:

Siswa	Langkah kerja
P	1 - 3 - 2 - 5 - 4
Q	1 - 3 - 2 - 5 - 6
R	1 - 5 - 2 - 3 - 6
S	1 - 5 - 2 - 3 - 4

Langkah kerja yang benar dilakukan oleh ....

A.P dan R

- B. Q dan S
- C. P dan Q
- D. R dan S

 $C_4$ 

5	Menerapkan konversi satuan ke dalam SI dan	22. Perhatikan satuan-satuan berikut:  1. Liter	C <sub>1</sub>	5
	satuan baku	<ul> <li>2. Tombak</li> <li>3. Hasta</li> <li>4. Depa</li> <li>5. Jengkal</li> <li>Satuan tak baku ditunjukkan pada nomor</li> <li>A. 1, 2, dan 3</li> <li>B. 2, 3,1 dan 4</li> <li>C. 3, 4, 5 dan 1</li> </ul>		
		<ul><li>D. 4, 2, 3 dan 5</li><li>6. Besarnya 0,000055 kg setara dengan mg</li><li>A. 55 mg</li></ul>	C <sub>3</sub>	
		B. 550 mg C. 5500 mg D. 550 mg 7. Sebuah botol besar berisi air dengan volume 4058 mL.		
		Besarnya volume air tersebut setara dengan  A. 4,058 L  B. 40,58 L  C. 405,8 dL	C <sub>4</sub>	
		D. 4058,0 daL  17. Pak Endang memiliki kebun seluas 1,5 hm². Jika dinyatakan dalam satuan internasional, maka luas kebun		

		Pak Endang adalahm <sup>2</sup> .	C <sub>3</sub>	
		A. 1.500.000		
		B. 150.000		
		C. 15.000		
		D. 1500		
		37. Besarnya 1 m² sama dengan		
		A. $10^1  \text{cm}^2$	$C_3$	
		B. $10^2  \text{cm}^2$		
		C. $10^3 \text{ cm}^2$		
		D. $10^4 \text{ cm}^2$		
6	Menjelaskan pengertian besaran	31. Segala sesuatu yang dapat diukur disebut	$C_1$	2
	pokok	A. Besaran		
		B. besaran pokok		
		C. besaran turunan		
		D. satuan atau nilai		
		1. Anis memiliki kain sepanjang 105 x panjang pensil.	$C_1$	
		Apakah besaran dan satuan dalam pengukuran itu secara		
		berturut-turut?		
		A. Kain, pensil		
		B. Panjang, pensil		
		C. Panjang kain, pensil		
		D. Panjang kain, panjang pensil		
7	Menyebutkan	2. Sebuah truk mengangkut 20 karung atau 2000 kg beras.	$C_1$	7
	contoh besaran pokok dan	Dari pernyataan tersebut, manakah yang merupakan		
	satuannya	besaran, nilai, dan satuan?		
		A. Berat beras, 20000 kg, 20		
		B. Massa beras, 20 karung, 2000 kg		
		A. Berat beras, 20000 kg, 20		

C. Berat besar, karung, 2000 kg	
D. Massa beras, 20 dan 2000, karung dan kg,	
3.Diantara besaran berikut manakah yang merupakan	
besaran pokok?	$C_2$
A. Volume	$C_2$
B. Massa jenis	
C. Waktu	
D. Luas	
4. Perhatikan tabel berikut	$C_1$
No. Besaran Satuan	
1 Massa Gram	
2 Waktu Sekon 3 Panjang Sentimeter	
4 Kuat arus Ampere	
5 Volume Meter kubik	
6 Energi Joule	
7 Daya Watt	
Berdasarkan tabel diatas, yang termasuk besaran pokok	
dalam satuan SI adalah nomor	
A. 1 dan 3	
B. 1 dan 4	
C. 2 dan 3	
D. 2 dan 4	
8.Ani setiap hari berangkat ke sekolah pukul 06.30 . Jarak	
rumah dengan sekolah Ani 2 km, 30 menit kemudian Ani	$C_2$
sampai di sekolah. Besaran fisika, nilai, dan satuan	
berturut-turut ditunjukkan oleh	
A. Jarak, 2, km, waktu, 30, menit	
B. Panjang, waktu, 2, 30, km, menit	
C. Km, menit, panjang, waktu, 2, 30	
D. 2, 30, panjang, waktu, km, menit	

13. Bes	aran p	okok yang	dimiliki	oleh be	nda pad	da no.12	
adalah							
	A.	Panjang, vo	olume, d	an mass	sa		C <sub>2</sub>
	B.	Tinggi, luas	s dan be	rat			
	C.	Volume, m	assa dan	grafitas	si		
	D.	Panjang da	n massa				
19. Perl	natikaı	n tabel beril	kut				
_	No	Besaran	Satuar		Alat u		
_	1	Massa	Gram		Nerac		
_	2	Waktu	Sekon		Arloj		
_	3	Panjang	Sentin		Mista		
	4	Kuat arus	Ampe			eremeter	$\left  \begin{array}{c c} C_1 \end{array} \right $
Berdasa	rkan	tabel diata	is, yang	termas	uk bes	saran pokok	
dalam s	atuan	SI adalah n	omor				
A.	1	dan 3					
В.	1	dan 4					
C.	2	dan 3					
D.	2	dan 4					
32. Perh	32. Perhatikan tabel berikut						
	No	Besaran I	Pokok	Satuar	1	Simbol Satuan	
	1	Panjang		meter		m	
	2	Berat		kilogr			
	3	Waktu		sekon		kg s	
	4	Kuat Aru	c	amper		A	$C_1$
	5	Suhu	.u	celciu		${}^{O}C$	
	6	Jumlah Z	at	mol	o		
	7	Intensitas		cande	ام	mol Cd	
	/	Cahaya	•	Cande	ıa	Ca	
F	Besara		atuan, c	lan sim	bolnya	yang benar	1
d	itunju	ıkkan oleh ı	nomor				
	A.	1, 2, 4, 6, d	an 7				
	B.	1, 3, 4, 6, d	an 7				
	C.	2, 3, 5, 6, d	an 7				
1	D	3, 4, 5, 6, 6	lan 7				
	D.	3, 4, 3, 0, 0	ιαπ /				

8	Menjelaskan pengertian besaran	5. Kecepatan termasuk besaran turunan karena	C1	1
	turunan	A. Satuannya diturunkan dari satuan besaran pokok		
		B. Memiliki satuan besaran pokok		
		C. Memiliki satuan lebih dari satu		
		D. Satuannya tidak bersifat internasi		
9.	Menyebutkan	9. Di bawah ini pernyataan yang benar mengenai besaran	C <sub>4</sub>	6
	contoh besaran turunan dan	turunan adalah		
	satuannya	A. Volume diturunkan dari besaran pokok suhu		
		B. Berat diturunkan dari besaran pokok waktu		
		C. Luas diturunkan dari besaran pokok panjang		
		D. Massa jenis diturunkan dari besaran pokok massa		
		dan volume		
		10. Dibawah ini contoh besaran turunan yang benar		
	adal	adalah		
		A. Jumlah zat		
		B. Intensitas cahaya		
		C. Gaya	$C_2$	
		D. Massa		
		12. Perhatikan gambar berikut		
		Н		
		E F t		
		О		
		A	$C_4$	
		Besaran turunan apa yang dimiliki benda tersebut?		
		A. Berat, luas, kecepatan		
		B. Kecepatan, panjang, volume		
		C. Luas, volume, berat		
		D. Volume, berat, kecepatan		

		14. Suatu mobil melaju dengan kecepatan 80 km/jam.		
		Besaran turunan yang dimiliki mobil tersebut diturunkan		
		dari besaran dan		
		A. Jarak dan waktu		
		B. Volume mobil dan waktu	$C_4$	
		C. Kecepatan dan waktu		
		D. Luas dan waktu		
		15. Besaran turunan dalam sistem SI yang benar adalah		
		A. Berat dengan satuan kilogram		
		B. Volume dengan satuan senti meter kubik		
		C. Kecepatan dengan satuan meter per sekon		
		D. Massa jenis dengan satuan gram per	$C_4$	
		sentimeter kubik		
		16. Besaran turunan yang diturunkan dari besaran pokok		
		massa, panjang dan waktu adalah		
		A. Massa jenis		
		B. Gaya		
		C. Berat		
		D. Tekanan		
0	Managed	11 F. L	C <sub>4</sub>	3
8	Menerapkan besaran turunan	11. Es batu yang berbentuk balok berukuran panjang 6 cm,	$C_3$	3
	dalam pemecahan soal	lebar 4 cm, dan tinggi 2 cm. Berapakah volume es tersebut?		
		A. 48 dm <sup>3</sup>		
		B. $0,48 \text{ dm}^3$		
		C. $4.8 \text{ dm}^3$		
		D. $0,048 \text{ dm}^3$		
		40.Suatu motor melaju dengan kecepatan 36 km/jam.		

	Berapakah kecepatan motor tersebut jika dalam satuan m/s?	C <sub>3</sub>	
	A.10		
	B.20		
	C.30		
	D.40		
	39.Perhatikan gambar berikut,		
	250 ml 200 150 100 100 50 0 batu gambar1 gambar2	C <sub>3</sub>	
	Volume batu berdasarkan gambar diatas adalah		
	A. 50 cm <sup>3</sup>		
	B. 100 cm <sup>3</sup>		
	C. 150 cm <sup>3</sup>		
	D. 200 cm <sup>3</sup>		
	jumlah	1	40
C1 1 1	40		

Skor maksimum = 40

Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0

$$NILAI = \frac{\textit{jumlah jawaban benar}}{\textit{skor maksimum}} x \ 100$$

#### Lampiran 3.2

### SOAL PRATES-PASCATES PRESTASI BELAJAR IPA MATERI OBJEK IPA DAN PENGAMATANNYA

#### Kelas VII MTsN YOGYAKARTA II

Mata pelajaran : IPA

Pokok bahasan : Objek IPA dan Pengamatannya

Waktu : 80 menit

Semester : gasal

#### Petunjuk umum:

1. Awali dengan membaca basmallah!

- 2. Gunakan bolpoint berwarna hitam atau biru untuk mengerjakan!
- 3. Tuliskan nama dan nomor absen pada lembar jawaban yang telah disediakan!
- 4. Dilarang membuka catatan dalam bentuk apapun!
- 5. Dilarang mencorat-coret soal!
- 6. Kerjakan soal yang menurut kalian mudah terlebih dahulu!
- 7. Apabila ada soal yang kurang jelas tanyakan langsung pada guru.
- 8. Akhiri dengan membaca hamdallah!

#### Kerjakan soal dibawah ini dengan memilih satu jawaban yang benar!

- 1. Anis memiliki kain sepanjang 105 x panjang pensil. Apakah besaran dan satuan dalam pengukuran itu secara berturut-turut?
  - a. Kain, pensil
  - b. Panjang, pensil

- c. Panjang kain, pensil
- d. Panjang kain, panjang pensil
- 2. Sebuah truk mengangkut 20 karung atau 2000 kg beras. Dari pernyataan tersebut, manakah yang merupakan besaran, nilai, dan satuan?
  - a. Berat beras, 20000 kg, 20
  - b. Massa beras, 20 karung, 2000 kg
  - c. Berat besar, karung, 2000 kg
  - d. Massa beras, 20 dan 2000, karung dan kg,
- 3. Manakah di antara besaran berikut yang merupakan besaran panjang?
  - a. Volume
  - b. Massa
  - c. Jarak
  - d. Luas
- 4. Perhatikan tabel berikut.

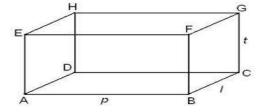
No.	Besaran	Satuan
1	Massa	Gram
2	Waktu	Sekon
3	Panjang	Sentimeter
4	Kuat arus	Ampere
5	Volume	Meter kubik
6	Energi	Joule
7	Daya	Watt

Berdasarkan tabel diatas, yang termasuk besaran pokok dalam satuan SI adalah nomor....

- a. 1 dan 3
- b. 1 dan 4
- c. 2 dan 3

- d. 2 dan 4
- 5. Kecepatan termasuk besaran turunan karena....
  - a. Satuannya diturunkan dari satuan besaran pokok
  - b. Memiliki satuan besaran pokok
  - c. Memiliki satuan lebih dari satu
  - d. Satuannya tidak bersifat internasional
- 6. Besarnya 0,000055 kg setara dengan....
  - a. 55 mg
  - b. 550 dag
  - c. 550 gram
  - d. 550 mg
- 7. Besarnya 4058 mL setara dengan....
  - a. 4,058 L
  - b. 40,58 L
  - c. 405,8 dL
  - d. 4058,0 daL
- 8. Ani setiap hari berangkat ke sekolah pukul 06.30 . jarak rumah dengan sekolah Ani 2 km, 30 menit kemudian Ani sampai di sekolah. Besaran fisika, nilai, dan satuan berturut-turut ditunjukkan oleh....
  - a. Jarak, 2, km, waktu, 30, menit
  - b. Panjang, waktu, 2, 30, km, menit
  - c. Km, menit, panjang, waktu, 2, 30
  - d. 2, 30, panjang, waktu, km, menit

- 9. Manakah besaran turunan yang diturunkan dari dari besaran pokok berikut yang benar?
  - a. Volume diturunkan dari besaran poko luas
  - b. Berat diturunkan dari besaran pokok massa
  - c. Luas diturunkan dari besaran pokok panjng
  - d. Massa jenis diturunkan dari besaran pokok massa dan volume
- 10. Kecepatan diturunkan dari besaran pokok.....
  - a. Massa dan panjang
  - b. Massa dan waktu
  - c. Panjng dan waktu
  - d. Massa, panjang dan waktu
- 11. Es batu yang berbentuk balok berukuran panjang 6 cm, lebar 4 cm, dan tinggi 2 cm. Berapakah volume es tersebut?
  - a.  $48 \, \mathrm{dm}^3$
  - b.  $0,48 \, \text{dm}^3$
  - c.  $4.8 \, \text{dm}^3$
  - d.  $0,048 \, \text{dm}^3$
- 12. Perhatikan gambar berikut



Besaran turunan apa yang dimiliki benda tersebut?

a. Berat, luas, kecepatan

	b.	Kecepatan, panjang, volume
	c.	Luas, volume, berat
	d.	Volume, berat, kecepatan
13.	Be	saran pokok yang dimiliki oleh benda pada no.12 adalah
	a.	Panjang, volume, dan massa
	b.	Tinggi, luas dan berat
	c.	Volume, massa dan grafitasi
	d.	Panjang dan massa
14.	Sua	atu mobil melaju dengan kecepatan 80 km/jam. Besaran turunan yang
	din	niliki mobil tersebut diturunkan dari besaran dan
	a.	Jarak dan waktu
	b.	Volume mobil dan waktu
	c.	Kecepatan dan waktu
	d.	Luas dan waktu
15.	Be	saran turunan dalam sistem SI yang benar adalah
	a.	Berat dengan satuan kilogram
	b.	Volume dengan satuan senti meter kubik
	c.	Kecepatan, dengan satuan meter per sekon
	d.	Massa jenis, dengan satuan gram per sentimeter kubik
16.	Be	saran turunan yang diturunkan dari besaran pokok massa, panjang dan
	wa	ktu adalah
	a.	Massa jenis

b. Gaya

- c. Berat
- d. Tekanan
- 17. Pak Endang memiliki kebun seluas 1,5 hm². Jika dinyatakan dalam satuan internasional, maka luas kebun Pak Endang adalah...m².
  - a. 1.500.000
  - b. 150.000
  - c. 15.000
  - d. 1500
- 18. Mengukur adalah membandingkan ....
  - a. Satuan dengan besaran yang akan diukur
  - b. Besaran dengan satuan yang digunakan
  - c. Besaran dengan besaran lain yang sudah baku
  - d. Besaran dengan besaran lain yang ditetapkan sebagai satuan
- 19. Perhatikan tabel berikut.

No	Besaran	Satuan	Alat ukur
1	Massa	Gram	Neraca
2	Waktu	Sekon	Arloji
3	Panjang	Sentimeter	Mistar
4	Kuat arus	Ampere	Amperemeter

Besaran, satuan dalam SI, maupun alat ukurnya yang benar ditunjukkan

pada nomor....

- a. 1 dan 3
- b. 1 dan 4
- c. 2 dan 3
- d. 2 dan 4

- 20. Beberapa perilaku yang sering dijumpai di Lab IPA berkaitan dengan pengukuran:
  - 1) Menuangkan air ke dalam gelas ukur.
  - 2) Memasukkan batu ke dalam gelas ukur yang sudah berisi air.
  - 3) Menentukan volume V<sub>A</sub> dengan mengamati posisi permukaan air.
  - 4) Menghitung volume batu dengan rumus  $(V_B-V_A)$ .
  - 5) Menentukan volume V<sub>B</sub> dengan mengamati posisi permukaan air
  - 6) Menghitung volume batu dengan rumus  $(V_A-V_B)$ .

Empat orang peserta didik melakukan pengukuran volume batu dengan urutan sebagai berikut:

Siswa	Langkah kerja
P	1 - 3 - 2 - 5 - 4
Q	1 - 3 - 2 - 5 - 6
R	1 - 5 - 2 - 3 - 6
S	1 - 5 - 2 - 3 - 4

Langkah kerja yang benar dilakukan oleh ....

- a. P dan R
- b. Q dan S
- c. P dan Q
- d. R dan S
- 21. Penggunaan alat ukur yang benar adalah.....
  - a. Mikrometer sekrup untuk mengukur ketebalan kertas dengan ketelitian
     0,1 mm
  - b. Mikrometer sekrup untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian
     0,01 mm

c.	Jangka sorong untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,1
	mm
d.	Jangka sorong untuk mengukur ketebalan kertas dengan ketelitian 0,01
	mm
22. Pe	erhatikan satuan-satuan berikut:
1.	Liter
2.	Tombak
3.	Hasta
4.	Depa
5.	Jengkal
Sa	atuan tak baku ditunjukkan pada nomor
a.	1, 2, dan 3
b.	2, 3, 1 dan 4
c.	3, 4, 5 dan 1
d.	4, 2, 3 dan 5
23. D	iantara alat ukur massa berikut, yang paling teliti adalah
a.	Neraca dua lengan
b.	Neraca digital
c.	Neraca tiga lengan
d.	Neraca pasar
24. Ti	ga langkah kunci dalam proses pengembangan IPA (metode ilmiah),
ke	ecuali
a.	melakukan pengamatan

- b. melakukan menginferensi
- c. melakukan kajian teori
- d. melakukan mengomunikasikan
- 25. Pengamatan dilakukan untuk ....
  - a. mengumpulkan data dan informasi, dengan panca indra dan/atau alat ukur yang sesuai.
  - b. merumuskan penjelasan berdasarkan pengamatan, untuk menemukan pola-pola
  - c. merumuskan hubungan-hubungan, serta membuat prediksi.
  - d. memperoleh data yang disajikan dalam bentuk tabel, grafik, bagan, dan gambar yang relevan.
- 26. Aktivitas membuat Inferensi diantaranya ....
  - a. meyajikan dalam bentuk tabel, grafik, bagan, dan gambar yang relevan
  - b. merumuskan penjelasan berdasarkan pengamatan
  - c. melakukan pengukuran dengan alat ukur yang sesuai
  - d. Mengomunikasikan hasil penyelidikan baik lisan maupun tulisan.
- 27. Seluruh benda di alam dengan segala interaksinya untuk dipelajari polapola keteraturannya, merupakan ....
  - a. sasaran yang dipelajari dalam IPA
  - b. tujuan mempelajari bidang IPA
  - c. ruang lingkup pelajaran IPA
  - d. objek yang dipelajari dalam IPA

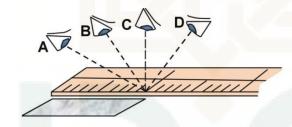
28.	"Meng	gapa	bunga	di	taman	berwarna-v	warni?",	pertanyaan	tersebut
	merup	akan	bagian	dari	belajar	IPA dalam l	nal		
	a.	men	ıyelesail	kan 1	masalah	l			
	b.	men	ningkatk	an k	ualitas l	hidup			
	c.	men	nahami	berb	agai hal	l di sekitar k	cita		
	d.	berp	oikir log	is da	an sisten	natis			
29.	Pengul	kurar	n merupa	akar	bagian	dari			
	a.	Perc	cobaan						
	b.	Pen	gamatar	1					
	c.	Mer	nginfere	nsi					
	d.	men	igomuni	kasi					
30.	Hasil p	pengu	ıkuran b	erup	oa				
	a.	angl	ka tanpa	satı	ıan				
	b.	satu	an tanpa	a ang	gka				
	c.	besa	aran tanj	oa sa	atuan				
	d.	nila	iangkad	an s	atuan				
31.	Segala	sesu	atu yanş	g da	pat diuk	tur disebut .			
	a.	Besa	aran						
	b.	besa	ıran pok	ok					
	c.	besa	ıran turu	nan					
	d.	satu	an atau i	nilai					

#### 32. Perhatikan tabel berikut

No	Besaran Pokok	Satuan	Simbol Satuan
1	Panjang	meter	m
2	Berat	kilogram	kg
3	Waktu	sekon	S
4	Kuat Arus	ampere	A
5	Suhu	celcius	$^{o}C$
6	Jumlah Zat	mol	mol
7	Intensitas Cahaya	candela	Cd

Besaran pokok, satuan, dan simbolnya yang benar ditunjukkan oleh nomor

- a. 1, 2, 4, 6, dan 7
- b. 1, 3, 4, 6, dan 7
- c. 2, 3, 5, 6, dan 7
- d. 3, 4, 5, 6, dan 7
- 33. Perhatikan gambar berikut.



Posisi mata saat mengukur yang benar ditunjukkan oleh ....

- a. A
- b. B
- c. C
- d. D
- 34. Melakukan pengukuran diperlukan alat ukur yang tepat, untuk mengukur diameter botol alat ukur yang sesuai adalah ....
  - a. .



b.



c.

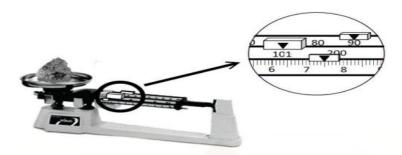


d.



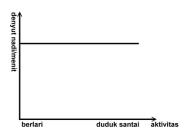
- 35. Cara mengukur massa dengan neraca, ditunjukkan langkah-langkah berikut.
  - a. Melakukan kalibrasi → meletakkan benda di piring beban → menggeser
     beban geser hingga setimbang → membaca hasilnya, jumlahkan.
  - b. Meletakkan benda di piring beban → melakukan kalibrasi → menggeser
     beban geser hingga setimbang → membaca hasilnya, jumlahkan.
  - c. Melakukan kalibrasi →menggeser beban geser hingga setimbang →
     meletakkan benda di piring beban → membaca hasilnya, jumlahkan.
  - d. Meletakkan benda di piring beban  $\rightarrow$  menggeser beban geser hingga setimbang  $\rightarrow$  melakukan kalibrasi  $\rightarrow$  membaca hasilnya, jumlahkan.

#### 36. Perhatikan gambar berikut.

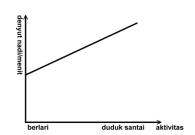


Massa benda yang terukur pada gambar neraca di atas adalah ....

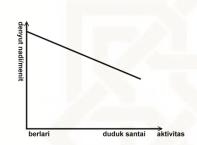
- a. 391,0 g
- b. 278,5 g
- c. 199,0 g
- d. 198,5 g
- 37. Besarnya 1 m² sama dengan....
  - a.  $10^1 \text{ cm}^2$
  - b.  $10^2 \text{ cm}^2$
  - c.  $10^3 \text{ cm}^2$
  - d.  $10^4 \text{ cm}^2$
- 38. Seorang anak berlari-lari (*jogging*) dengan kecepatan tetap, kemudian duduk santai di bangku taman. Kemungkinan sketsa grafik denyut nadi terhadap aktivitas berikut yang sesuai adalah ....
  - a.



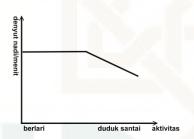
b.



c.



d.



39. Perhatikan gambar berikut,



Volume batu berdasarkan gambar diatas adalah...

- a.  $50 \text{ cm}^3$
- b. 100 cm<sup>3</sup>
- c. 150 cm<sup>3</sup>
- d. 200 cm<sup>3</sup>
- 40. Suatu motor melaju dengan kecepatan 36 km/jam. Berapakah kecepatan motor tersebut jika dalam satuan m/s?
  - a. 10
  - b. 20
  - c. 30
  - d. 40

# JAWABAN TES PRESTASI BELAJAR FISIKA

1.D	11. D	21. C	31. A
2.D	12. C	22. D	32. B
3.C	13. D	23. B	33. C
4.D	14. A	24. C	34. C
5.A	15. C	25. A	35. A
6.D	16. B	26. B	36. D
7.A	17. C	27. D	37. D
8.B	18. D	28. C	38. D
9.C	19. D	29. B	39. A
10.C	20. A	30. D	40. A

### Lampiran 3.3

# SOAL PRATES-PASCATES PRESTASI BELAJAR IPA MATERI OBJEK IPA DAN PENGAMATANNYA

### Kelas VII MTsN YOGYAKARTA II

Mata pelajaran : IPA

Pokok bahasan : Objek IPA dan Pengamatannya

Waktu : 40 menit

Semester : gasal

### Petunjuk umum:

1. Awali dengan membaca basmallah!

- 2. Gunakan bolpoint berwarna hitam atau biru untuk mengerjakan!
- 3. Tuliskan nama dan nomor absen pada lembar jawaban yang telah disediakan!
- 4. Dilarang membuka catatan dalam bentuk apapun!
- 5. Dilarang mencorat-coret soal!
- 6. Kerjakan soal yang menurut kalian mudah terlebih dahulu!
- 7. Apabila ada soal yang kurang jelas tanyakan langsung pada guru.
- 8. Akhiri dengan membaca hamdallah!

### Kerjakan soal dibawah ini dengan memilih satu jawaban yang benar!

- 1. Sebuah truk mengangkut 20 karung atau 2000 kg beras. Dari pernyataan tersebut, manakah yang merupakan besaran, nilai, dan satuan?
  - A. Berat beras, 20000 kg, 20
  - B. Massa beras, 20 karung, 2000 kg

- C. Berat besar, karung, 2000 kg
- D. Massa beras, 20 dan 2000, karung dan kg,
- 2. Perhatikan tabel berikut.

No.	Besaran	Satuan
1	Massa	Gram
2	Waktu	Sekon
3	Panjang	Sentimeter
4	Kuat arus	Ampere
5	Volume	Meter kubik
6	Energi	Joule
7	Daya	Watt

Berdasarkan tabel diatas, yang termasuk besaran pokok dalam satuan SI adalah nomor....

A. 1 dan 3

C. 2 dan 3

B. 1 dan 4

- D. 2 dan 4
- 3. Di bawah ini pernyataan yang benar mengenai besaran turunan adalah....
  - A. Volume diturunkan dari besaran pokok suhu
  - B. Berat diturunkan dari besaran pokok waktu
  - C. Luas diturunkan dari besaran pokok panjang
  - D. Massa jenis diturunkan dari besaran pokok massa dan volume
- 4. Dibawah ini contoh besaran turunan yang benar adalah.....
  - A. Jumlah zat
- C. Gaya
- B. Intensitas cahaya
- D. Massa
- 5. Pak Endang memiliki kebun seluas 1,5 hm². Jika dinyatakan dalam satuan internasional, maka luas kebun Pak Endang adalah...m².
  - A. 1.500.000
- C. 15.000

- B. 150.000
- D. 1500

6. Perhatikan tabel berikut.

No	Besaran	Satuan	Alat ukur
1	Massa	Gram	Neraca
2	Waktu	Sekon	Arloji
3	Panjang	Sentimeter	Mistar
4	Kuat arus	Ampere	Amperemeter

Besaran, satuan dalam SI, maupun alat ukurnya yang benar ditunjukkan pada nomor....

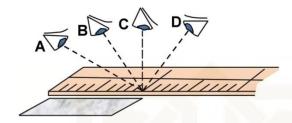
- A. 1 dan 3
- C. 2 dan 3
- B. 1 dan 4
- D. 2 dan 4
- 7. Penggunaan alat ukur yang benar adalah....
  - A. Mikrometer sekrup untuk mengukur ketebalan kertas dengan ketelitian 0,1 mm
  - B. Mikrometer sekrup untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,01 mm
  - C. Jangka sorong untuk mengukur diameter pipa dengan ketelitian 0,1
  - D. Jangka sorong untuk mengukur ketebalan kertas dengan ketelitian 0,01
     mm
- 8. Perhatikan satuan-satuan berikut:
  - 1. Liter
  - 2. Tombak
  - 3. Hasta
  - 4. Depa
  - 5. Jengkal

Satuan tak baku ditunjukkan pada nomor....

A. 1, 2, dan 3 C. 3, 4, 5 dan 1 B. 2, 3, 1dan 4 D. 4, 2, 3 dan 5 9. Aktivitas membuat Inferensi diantaranya .... A. meyajikan dalam bentuk tabel, grafik, bagan, dan gambar yang relevan B. merumuskan penjelasan berdasarkan pengamatan C. melakukan pengukuran dengan alat ukur yang sesuai D. Mengomunikasikan hasil penyelidikan baik lisan maupun tulisan. 10. Seluruh benda di alam dengan segala interaksinya untuk dipelajari polapola keteraturannya, merupakan .... A. sasaran yang dipelajari dalam IPA B. tujuan mempelajari bidang IPA C. ruang lingkup pelajaran IPA D. objek yang dipelajari dalam IPA 11. "Mengapa bunga di taman berwarna-warni?", pertanyaan tersebut merupakan bagian dari belajar IPA dalam hal .... A. menyelesaikan masalah В. meningkatkan kualitas hidup memahami berbagai hal di sekitar kita D. berpikir logis dan sistematis 12. Pengukuran merupakan bagian dari .... C. Menginferensi A. Percobaan B. Pengamatan D. Mengomunikasi 13. Segala sesuatu yang dapat diukur disebut ....

A. Besaran

- C. Besaran turunan
- B. besaran pokok
- D. Satuan atau nilai
- 14. Perhatikan gambar berikut.

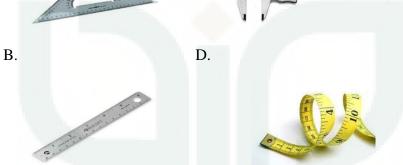


Posisi mata saat mengukur yang benar ditunjukkan oleh ....

- A. A
- C. C
- B. B
- D. D
- 15. Melakukan pengukuran diperlukan alat ukur yang tepat, untuk mengukur diameter botol alat ukur yang sesuai adalah ....
  - A. .

C.





- 16. Cara mengukur massa dengan neraca, ditunjukkan langkah-langkah berikut, yang benar adalah....
  - A. Melakukan kalibrasi  $\rightarrow$  meletakkan benda di piring beban  $\rightarrow$  menggeser beban geser hingga setimbang → membaca hasilnya, jumlahkan.

- B. Meletakkan benda di piring beban → melakukan kalibrasi → menggeser
   beban geser hingga setimbang → membaca hasilnya, jumlahkan.
- C. Melakukan kalibrasi →menggeser beban geser hingga setimbang →
   meletakkan benda di piring beban → membaca hasilnya, jumlahkan.
- D. Meletakkan benda di piring beban → menggeser beban geser hingga
   setimbang → melakukan kalibrasi → membaca hasilnya, jumlahkan.
- 17. Perhatikan gambar berikut.



Massa benda yang terukur pada gambar neraca di atas adalah ....

A. 391,0 g

C. 199,0 g

B. 278,5 g

D. 198,5 g

18. Seorang anak berlari-lari (*jogging*) dengan kecepatan tetap, kemudian duduk santai di bangku taman. Kemungkinan sketsa grafik denyut nadi terhadap aktivitas berikut yang sesuai adalah ....

A.

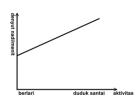
B.

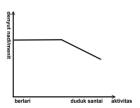
C.



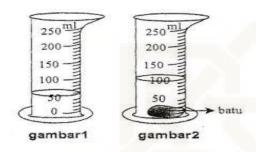
yut nadilmenit

D.





19. Perhatikan gambar berikut,



Volume batu berdasarkan gambar diatas adalah...

- A.  $50 \text{ cm}^3$
- C. 150 cm<sup>3</sup>
- B. 100 cm<sup>3</sup>
- $D. 200 \text{ cm}^3$
- 20. Suatu motor melaju dengan kecepatan 36 km/jam. Berapakah kecepatan motor tersebut jika dalam satuan m/s?
  - A. 10
- C. 30
- B. 20
- D. 40

### Lampiran 3.4

### LEMBAR OBSERVASI

# AKTIVITAS GURU DALAM MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING JENIS GUIDED DISCOVERY

Hari/tanggal	:
Pertemuan ke-	:
Petunjuk:	

- lacktriangleq Berikan tanda cek ( $\sqrt{\ }$ ) sesuai pengamatan Anda pada kolom-kolom yang tersedia.
- ♣ Ketika langkah-langkah tidak terlaksana maka tidak diberikan skor.
- ♣ Ketika langkah-langkah terlaksana maka diberikan skor sebagai berikut:

 $1 = 0\% < x \le 25 \% = \text{tidak baik}$  : x = 1-7 peserta didik  $2 = 25\% < x \le 50 \% = \text{kurang baik}$  : x = 8-15 peserta didik  $3 = 50\% < x \le 75 \% = \text{baik}$  : x = 16-23 peserta didik  $4 = 75\% < x \le 100\% = \text{sangat baik}$  : x = 24-30 peserta didik

Dengan x : banyaknya peserta didik yang memperhatikan dan atau mengikuti perintah guru.

No	Langkah-langkah		terlaksana		skor		
		ya	tidak	1	2	3	4
1	Pendahuluan  a. Membuka pelajaran dengan salam dan berdoa b. Memberi motivasi c. Memberi apersepsi d. Menyampaikan tujuan pembelajaran e. Menyampaikan cakupan materi yang akan						
2	dipelajari.  Kegiatan inti  a. Orientasi peserta didik pada masalah b. Membentuk kelompok diskusi c. Membagikan LKPD pada tiap kelompok d. Membimbing peserta						

	didik dalam mengemukakan hipotesis e. Membimbing peserta didik dalam penemuan (mengumpulkan informasi) f. Menunjuk peserta didik/kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi perwakilan salah satu kelompok dari satu kelas.			
3	Penutup  a. Membimbing peserta didik untuk menyimpulkan hasil diskusi b. Mengevaluasi kegiatan hasil penemuan. c. Memberikan tugas rumah d. Menginformasikan materi selanjutnya dan salam penutup			
	Jumlah			
	Total skor hasil pengamatan			

Yogyakarta,	2014
Observer	
(	)

### Lampiran 3.5

### LEMBAR OBSERVASI

# AKTIVITAS GURU DALAM MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING

Hari/tanggal : Pertemuan ke- :

Petunjuk:

- lacktriangle Berikan tanda cek ( $\sqrt{\ }$ ) sesuai pengamatan Anda pada kolom-kolom yang tersedia.
- ♣ Ketika langkah-langkah tidak terlaksana maka tidak diberikan skor.
- ♣ Ketika langkah-langkah terlaksana maka diberikan skor sebagai berikut:

 $1 = 0\% < x \le 25\% = tidak baik$  : x = 1-7 peserta didik

 $2 = 25\% < x \le 50\%$  = kurang baik : x = 8-15 peserta didik

 $3 = 50\% < x \le 75\% = baik$  : x = 16-23 peserta didik

 $4 = 75\% < x \le 100\% = \text{sangat baik}$  : x = 24-30 peserta didik

Dengan x : banyaknya peserta didik yang memperhatikan dan atau mengikuti perintah guru.

No	Langkah-langkah	terla	ksana		S	skor	
		ya	tidak	1	2	3	4
1	Pendahuluan  a. Membuka pelajaran dengan salam dan berdoa b. Memberi motivasi c. Memberi apersepsi d. Menyampaikan tujuan pembelajaran e. Menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari.						
2	Kegiatan inti  a. Orientasi masalah terkait dengan materi  b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar dengan membentuk kelompok diskusi						

	c. Membagikan LKPD pada tiap kelompok  d. Membimbing peserta didik dalam penyelidikan kelompok (mengumpulkan informasi) e. Menyajikan hasil karya dengan presentasi kelompok.			
3	Penutup  a. Menyimpulkan materi yang sudah dipelajari. b. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. c. Memberikan tugas rumah d. Menginformasikan materi selanjutnya dan salam penutup.			
	Jumlah			
	Total skor hasil pengamatan			

	Yogyakarta,	2014
	Observer	
	(	)

# Lampiran IV

### HASIL VALIDASI INSTRUMEN

- **4.1** Rekap Hasil Validasi Soal Prates Dan Pascates, Lembar Observasi Aktivitas

  Dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- 4.2 Surat Validasi Soal Prates Dan Pascates, Lembar Observasi Aktivitas Guru,
  Dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran(RPP)

# Lampiran IV Hasil Validasi Instrumen

Lampiran 4.1 Rekap Hasil Validasi Soal Prates Dan Pascates, Lembar Observasi Aktivitas Guru, Silabus Dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

### 1. Soal prates-pascates

Nama Validator	Kritik, Saran, Masukan	
Widodo Setiyo Wibowo, M.Pd	<ul> <li>No.21 pada option penulisan kurang efektif, perlu ada penambahan kata "digunakan dan memiliki" sebaiknya "mikrometer sekrup digunakan untuk mengukur ketebalan kertas dan memiliki ketelitian 0,1 mm. Begitu juga untuk option yang lain.</li> <li>No.12 sebelum gambar perlu ditambahkan kalimat "Perhatikan gambar berikut."</li> <li>Jumlah tanda titik diantara dua kata yang tadinya dua titik seharusnya berjumlah tiga titik.</li> <li>Jumlah titik pada akhir pertanyaan jika dalam satu kalimat seharusnya empat titik bukan tiga titik.</li> </ul>	
Drs. Aris Munandar, M.Pd	Baik, dapat digunakan	
Yuli Prihatni, M.Pd	Baik, dapat digunakan	

### 2. Lembar observasi aktivitas guru

Nama Validator	Kritik, Saran, Masukan
Widodo Setiyo Wibowo, M.Pd	Sesuaikan dengan sintaks model pembelajaran.
Drs. Aris Munandar, M.Pd	Disesuaikan dengan sintaks model yang akan digunakan.
Yuli Prihatni, M.Pd	Baik dan dapat digunakan

### 3. Silabus

Nama Validator	Kritik, Saran, Masukan							
Widodo Setiyo Wibowo, M.Pd	Penulisan kata semester ganjil sebaiknya							
	diganti dengan semester gasal.							
	Baik, dapat digunakan							
Drs. Aris Munandar, M.Pd	Harap disesuaikan dengan depdiknas							
Yuli Prihatni, M.Pd	Cukup baik							

# 4. RPP

Nama Validator	Kritik, Saran, Masukan
Widodo Setiyo Wibowo, M.Pd	Cukup baik, dapat digunakan
Drs. Aris Munandar, M.Pd	Dapat digunakan
	Indikator sesuaikan dengan silabus
	Indikator dijabarkan tujuan
	LKS sesuaikan dengan guided discovery
Yuli Prihatni, M.Pd	Cukup baik



# Lampiran 4.2

### LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

		Saya yang bertandatangan dibuwah ini :
Soçu yang bertandatangan dibawah ini :		
Name Du Aris Musica LA		Name : "Oi Pelvotof
NIP YEOST OF		NIP C CYD>8101
Instansi ust Post 10.	*	Incami - UST
Menyatakan bahwa saya telah memvalishni	ingramen non-tes yang berupa	Menyahikan hahwa saya telah menyahitasi instrumon nan tau yang beraj
lember validasi Rencara Pelaksuruan Pembelajara	(RPP) ustuk kepertuan skripsi	Lendow calidasi Rencana Pelaksorean Pembelajean (RPP) antok kepeduan skrip
yang berjudul " Pengarah Model Discovery Learns	ng tan Problem Bound Learning	Many range kerali tatawan tanandan (0.1) and arbona and
terhadap Motivasi dan Prestasi Belujur Peserta Didik	yang diseson olch :	yang berjudul " Pengarah Model Discovery Learning dan Problem Based Learning
Name : Heti Nuesavi.		terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Peseris Didik" yang disasan oleh :
NIM : 10690016		Name : Hoti Nursiel
Prodi : Pendidikan Fisika		NEM : 10690016
Harapan saya ponilaian, kritik dan saran yang saya	byrikan depat digsmaken untak	Prodi Perebidikan Fisika
menyempumukan dalam memperoleh Rencara Pelak	smani Pembelajaran yang boik.	Harapun saya penilalan, kritik dan sanat yang naya berikan dapat digunakan urt
Komentar/Saran/Masukan:		menyempuonikan delam memperoleh Reacann Pelakannan Pembelajaran yang bulk
		Komentan/Saran/Massikan;
		Coker Vak
	yogyakaria, juli 2014 Validatos	
	Ou bestunanter our	Hydr

LEMBAR VALIDASI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Carrie annual				459	1	143
Says youg	neni	uraų	distantification.	n-arr	MW 20	383

: Intidedo 3 w. No. 904 Name

Mir 1 198602 IS and it test

I FMING UNT Instansi

Menyaskan bahwa saya telah menwalidasi instrumen non tas yang berupa lembar volidasi Hencara Pelaksanaan Persbehjaran (RPF) untuk keperluan skripsi yang berjadul " Pengaruh Model Discovery Learning dan Problem Based Learning terhadap Motivasi dan Prentasi Belajar Peserta Didik" yang disusun oleh :

Nama Heti Norsasi

NIM : 10690016-

: Pendirilon Fisika Prodi-

Harapan saya penilaian, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempursakan dalam memperoleh Kencasa Petaksunsidi Pembelajaran yang bulk.

#### Komentar/Saran/Masukan:

caking took dapasi digunale	an	
_	Yogyakarta,	Agustus 2014

Validator

### LEMBAR VALIDASI SOAL PRATES-PASCATES

Widodo Sw. M.Pd. Nama Validator

Instansi

Bidang Keahlian Fontidium. : Byoldos

#### Petunjuk:

- 1. Sebagai pedeman Bapak/Ibu untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, format dan t bahasa serta kesimpulan, perlu dipertimbangkan bal-hal berikut:
  - - Kesesuaian soul dengan tojuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar

SDP : Sangat Dapat Dipahami

- · Maksud soal diramaskan dengan singkat dan jelas
- b) Tota Bahasa
  - Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia
  - Soal tidak mengandung arti ganda
  - · Stroktur kalimat mudah dipahami
- 2. Berkenanlah Bapak/Thu memberikan tanda cek (v ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu

#### Validasi Isi: Tata Bahasa:

: Valid Tarpa Revisi TDP : Tidak Daput Dipahami KV : Valid Dengan Revisi KDP : Kurang Dapet Dipahami : Tidak Valid : Dapet Dipahemi : Valid

### Kesimpulan :

: Belum dapat digunakan : Dapat digunakan dengan revisi : Dapet digunakan tanpa revisi

SARAN:	
_ No iki pada opisini pozulisa kotorg equaly , polu ada pozumbahan keta " digitalian dan memiliki " Sehakaga " miemmetir sebup digunakan untuk mengakan ketabalan	LEMBAR VALEDASI INSTRUMEN OBSERVASI KETERLAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN
Fertas dan asaustiki (Alektikun a.) arm."  Begit Juga Lumbik aptim yas latin.  - No 12 sekebum sambar perla defantahkan Fallmat  " perhabisan symbor kositut."	Saya yang bertandatangan dibawah ini :  Nama : Yal: Walta-ba  NIP : 050 078101  Instansi : UST  Menyatakan bahwa saya telah memvalidasi instrumen non tes yang berup
- Jamilah tendha 1996 diantera dipa kata yang tabbaya dan 1992 likus nya begantlah tiga 1992 - Jamilah tiga pada akhir pertanggan jak-dalam sabu Kalimat sebangga camput tibih suksa toa 1992.	lembar observasi keterlaksanaan model untuk keperluan skripsi yang berjudul Pengaruh model discovery learning dan problem based learning terhadap motivasi da prestasi belajar peserta didik" yang disusum oleh :  Nama : Heti Nursasi  NIM : 10690016
Bolt , Japet Jögaroko  Vas kesedinan Bapak/Du dalam mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terima	Prodi : Pendidikan Fisika  Harupan saya penilaian, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untu menyempurnakan dalam memperoleh lembar observasi keterlaksansan modi pembelajaran yang baik.  Komentar/Saran/Masukan:
Vograkaria, 2014  Validator  (lesi objects 5 lest resided.)	Frile Fin Popit F. Sprach

# LEMBAR VALIDASI

INSTRUMEN OBSERVASI KETERLAKSANAAN MODEL	
PEMBELAJARAN	Saya yang bertandalangan dibawah ini :
	Nama : Widedo ( - W - M-Fd
Saya yang bertandatangan dibawah ini :	NTP 1984 4245 201212 1001
North Dos And Alexander MA	
NIP : Fall (Ma GT)	100
Instansi - Fishe	Menyatakan hahwa saya telah memwalidasi instrumen non tes yang berupa
and the second s	lembar observasi keterlaksansan model untuk keperluan skripsi yang berjudul "
Menyatakan bahwa saya telah memvalidasi instrumen non tes yang berupa	Pengandi model discovery learning dan problem based learning terhadap motivasi dan
lembar abarrard keterlakumaan model untuk keperlaan skripni yang berjudul *	prestaci belajar peserta čidik" yang disesun oleh :
Pengaruh model discovery learning dan problem based learning terhadap motivasi dan	Nama : Heti Narsasi
prestasi belajar peserta didik" yang disusun-oleh :	NIM : 10690016
Name (Heli Numeri	Prodi : Pendidikan Fisika
NIM : 10690016	Harapan saya penilaian, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk
Prodi : Pendidica Fidia	menyempumakan dalam memperoleh lembar observasi keterlaksanaan model
Harapan saya penilaian, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk	pembelajaran yang baik.
mosyconymiskan dalam mosposoleh fendur observisi kiterleksorann model	Kementan/Saran/Masukane
pembelajaran yang baik.	Sexualismo dimuno sortalus model pionibeligamo.
Komentar/Saran/Masukan:	
Ullemaika deny sidake model probobsom	
	*
	3 2 7 7
	Jr. 9%
	indicate & in the for

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN OBSERVASI KETERLAKSANAAN MODEL

PEMBELAJARAN

### LEMBAR VALIDASI SILABUS

Saya yang bertandatangan dibawa	ιh	ini	
---------------------------------	----	-----	--

Nama : Yus Billians, M. 19

NIP : 050908101

Instanti UST

Menyatakan bahwa saya telah menwalidasi instrumen non tes yang berupa tembar validasi silabus untuk keperluan skripsi yang berjadul." Pengarah Model Discovery Learning dan Problem Based Learning terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Peserta Didik" yang disasun oleh:

Nama : Heti Nursasi

NIM : 10690016

Prodi : Pendidikan Fisika

Harapan saya penilaian, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempumakan dalam memperoleh silabus yang baik.

Komentar/Saran/Masukan:
CHEAT BANK
*

### LEMBAR VALIDASI SILABUS

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Name : Widolo S.W., M.SA

NIP : (986-0135 205 to 100)

Instansi : FMIPA UNY

Menyatakan bahwa saya telah memvalidasi instrumen non tes yang berupa lembar validasi silabus untuk keperluan skripsi yang Berjudul " Pengaruh Model Discovery Learning dan Problem Based Learning terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Peserta Didik" yang disusun oleh:

Nama : Heti Nursasi NIM : 10690016

Prodi : Pendidikan Fisika

Harupan saya penilaian, kritik dan saran yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh silabus yang baik.

Komentar/Saran/Masukan:

Penulitan semester gangit sebalanya diguni	Enterior guess.
dergen townser gusal.	
Balk , dajat digarakan .	

Hidelo S. H. M. Pal

### LEMBAR VALIDASI SOAL PRATES-PASCATES

Nama Validator

Instansi

: YUT Primati : OSPOPEROI /UST : P. ETRIKY Son Evaluari Prinsekan . Bidang Keahlian

#### Petunjuki

- 1. Sebagai pedoman Bapak/Ibu untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, format dan tata bahasa serta kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:
  - a) Validasi Isi
    - Kesesusian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar
    - \* Maksud soul dirumaskan dengan singkat dan jelas
  - b) Tata Bohaso
    - · Kesesunian dengan kaidah bahasa Indonesia
    - · Soal tidak mengandung arti ganda
    - · Struktur kalimat modah dipahami
- 2. Berkenanlah Bapak/Ibu memberikan tanda cek (vl.) dalam kolom penilaian yang sesuni menurut pendaput Bapuk/Tbu

Validasi Isi: Tata Bahasa:

TV : Valid Tarpa Revisi TDP: : Tidak Dapat Dipahami : Valid Dengan Revisi KDP : Kurang Dapat Dipahami CV : Tidak Valid DP : Daput Dipahani Valid SDP : Senget Dapet Dipahami

#### Kesimpulan:

: Belum dapat digunakan : Dapat digunakan dengan revisi TR: Dapat digunakan tanpa revisi

### LEMBAR VALIDASI SOAL PRATES-PASCATES

. Do An Muncher MP4 Nama Validator

Padi 184 UST Instansi

: FIREA Bidang Keahlian

#### Petnejsk:

- 1. Sebagai pedoman Bapak/Ibu untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, format dan tata bahasa serta kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-bal berikut:
  - a) Validasi Isi
    - Kesesuaian soni dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar
    - · Maksad sool dirumuskan dengan singkat dan jelas
  - b) Tata Bahasa
    - · Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia
    - · Soal tidak mengandung ani ganda
    - · Struktur kalimat mudah dipahami
- 2. Berkenanlah Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang. sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu

Validasi Isi: Tata Bahasa:

: Valid Tampa Revisi TDP : Tidak Dagat Dipahami KV : Valid Dengan Revisi KDP: Kurang Dapat Dipahami : Tidak Valid DP : Daput Dipahami ·: Valid SDP : Sangat Deput Dipohamii

#### Kesimpulan:

: Belam daput digunakan : Duput digunakan dengan revisi : Deput digunakan tanpa revisi

### Lembar Isian Validasi seal prates-pascates

No	Parm.		asi Isi	1517077	5350	Tata I		Kesimpulan			
Butir	TV	KV	CV	V	TOP	KDP.	DP	SDP	BD	DR	OT
L		-	70000	V	-		110	77.00	-	-	1
2				V			14"				1
3		100		1		100	· ·			W.	30
4				V			1			-	-
5				V			W.				0
6				1			-			100	v
7				V			V			V	-
8				17			V			V	
9	-	_		1/			7			1	
10				1			~			Y	-2.5
11		-					10000				V
12	-			14			y				1
13				v	-					-	V
				the state of the s			-				V
14				14/			V				1
15				V			V				1
16				1			1			100	V
1.7				V			V		11 11	V	
18				V			0				1
19				1			V				V
20				V			V				V
21				N			-				V
22				V			V				V
23				V			V			V	
24				1	11		1				~
25				V							V
26							V				
27				V			V		_		V
28				~			V				-
29	_		_		-		1				V
				4			V				4
50				V			V		12 17		V
34				V.			V				y
32				V		5.5	1				1
33				~			V				~
14				V			V				~
15	-			V			V				V
16				V			V				1
17				V			V				1
18				V			V				1
19				V							
10				V			V				1
***				V	-		· W				- 1

# Lampiran V

### ANALISIS INSTRUMEN UJI COBA PENELITIAN

- 5.1 Hasil Uji Coba Soal Prestasi Belajar IPA
- 5.2 Hasil Uji Validitas Dan Reliabilitas Soal Prestasi Belajar IPA



Lampiran 5.1

# HASIL UJI COBA SOAL PRESTASI BELAJAR KELAS VIII F MTs NEGERI YOGYAKARTA II

	KODE PESERTA		NO.ITEM SOAL																					
NO	DIDIK	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	F1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0
2	F2	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1
3	F3	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
4	F4	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0
5	F5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	F6	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0
7	F7	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0
8	F8	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
9	F9	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0
10	F10	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1
11	F11	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0
12	F12	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0
13	F13	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
14	F14	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0
15	F15	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
16	F16	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
17	F17	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
18	F18	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
19	F19	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0

	F20																							
20		1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
21	F21	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0
22	F22	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0
23	F23	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0
24	F24	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
25	F25	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0
26	F26	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0
27	F27	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
28	F28	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
29	F29	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0
30	F30	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1
31	F31	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
32	F32	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
33	F33	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1
34	F34	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
35	F35	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0
В	JUMLAH	15	17	26	13	22	24	21	12	10	23	9	32	6	17	6	3	18	3	25	10	21	18	11

.,	Kode																		,
No	peserta didik			T	T	1				No	item soa	al	T	T	T				
		24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	Total
1	F1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	21
2	F2	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28
3	F3	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	20
4	F4	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12
5	F5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
6	F6	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	24
7	F7	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26
8	F8	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	14
9	F9	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	19
10	F10	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	23
11	F11	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	16
12	F12	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	18
13	F13	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	32
14	F14	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	17
15	F15	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	14
16	F16	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	20
17	F17	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	13
18	F18	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	32
19	F19	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	20
20	F20	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	20
21	F21	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	14

22	F22	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	22
23	F23	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	24
24	F24	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	11
25	F25	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	25
26	F26	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	25
27	F27	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	20
28	F28	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	20
29	F29	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27
30	F30	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	21
31	F31	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	16
32	F32	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	22
33	F33	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	27
34	F34	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	16
35	F35	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	20
		3	19	23	25	21	14	28	18	15	26	33	18	19	18	13	23	23	701

Lampiran 5.2
HASIL UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS SOAL PRESTASI
BELAJAR IPA

No	Skor	Skor	Validasi logis	Reliabilitas	Kesimpulan
butir	validitas	reliabilitas			1
soal	item				
1	0,344		Valid		Diterima
2	0,340		Valid		Diterima
3	0,098		Tidak valid	1	Ditolak
4	0,305		Valid		Diterima
5	0,090		Tidak valid		Ditolak
6	0,234		Tidak valid		Ditolak
7	0,232		Tidak valid		Ditolak
8	-0,586		Tidak valid		Ditolak
9	0,430		Valid		Diterima
10	0,504		Valid		Diterima
11	0,210		Tidak valid		Ditolak
12	0,284		Tidak valid		Ditolak
13	0,294		Tidak valid		Ditolak
14	0,238		Tidak valid		Ditolak
15	0,010		Tidak valid		Ditolak
16	0,281		Tidak valid		Ditolak
17	0,396		Valid		Diterima
18	0,298		Tidak valid		Ditolak
19	0,395		Valid		Diterima
20	0,275		Tidak valid		Ditolak
21	0,460	0,8055860	Valid	Reliabel	Diterima
22	0,517		Valid		Diterima
23	0,288		Tidak valid		Ditolak
24	0,165		Tidak valid		Ditolak
25	-0,239		Tidak valid		Ditolak
26	0,494		Valid		Diterima
27	0,395		Valid		Diterima
28	0,508		Valid		Diterima
29	0,405		Valid		Diterima
30	0,573		Valid		Diterima
31	0,359		Valid		Diterima
32	0,231		Tidak valid		Ditolak
33	0,504		Valid		Diterima
34	0,342		Valid		Diterima
35	0,433		Valid		Diterima
36	0,603		Valid		Diterima
37	0,163	]	Tidak valid		Ditolak
38	0,488		Valid		Diterima
39	0,445		Valid		Diterima
40	0,445		Valid		Diterima

# Lampiran VI

### DATA HASIL PENELITIAN

- 6.1 Hasil Prates, Pascates Prestasi Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen
- 6.2 Hasil Prates, Pascates Prestasi Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen II
- 6.3 Hasil Observasi Kegiatan Guru Kelas Eksperimen I
- 6.4 Hasil Observasi Kegiatan Guru Kelas Eksperimen II

Lampiran 6.1

HASIL PRATES DAN PASCATES PRESTASI BELAJAR PESERTA

DIDIK KELAS EKSPERIMEN I (VII E)

No	Kode peserta didik	Nilai Prates	Nilai Pascates
1	E1	40	60
2	E2	25	50
3	E3	40	45
4	E4	20	25
5	E5	55	80
6	E6	50	85
7	E7	40	80
8	E8	60	75
9	E9	50	75
10	E10	35	45
11	E11	70	75
12	E12	20	55
13	E13	35	60
14	E14	45	40
15	E15	70	85
16	E16	35	65
17	E17	55	65
18	E18	70	85
19	E19	60	70
20	E20	45	65
21	E21	35	60
22	E22	30	55
23	E23	55	50
24	E24	40	70
25	E25	5	60
26	E26	55	60
27	E27	45	65
28	E28	40	70
29	E29	50	85
30	E30	40	75
31	E31	70	95
32	E32	30	65
33	E33	55	30
34	E34	65	65
35	E35	5	70
36	E36	55	50
	Rata-rata	44,30	64,16

Lampiran 6.2

HASIL PRATES DAN PASCATES PRESTASI BELAJAR PESERTA

DIDIK KELAS EKSPERIMEN II (VII D)

No	Kode peserta didik	Nilai Prates	Nilai Pascates
1	D1	35	55
2	D2	45	75
3	D3	Keluar	
4	D4	40	70
5	D5	60	85
6	D6	40	75
7	D7	55	70
8	D8	50	80
9	D9	30	55
10	D10	40	80
11	D11	55	70
12	D12	45	85
13	D13	50	60
14	D14	40	70
15	D15	25	70
16	D16	35	50
17	D17	35	90
18	D18	50	55
19	D19	65	60
20	D20	40	35
21	D21	35	45
22	D22	50	75
23	D23	20	75
24	D24	55	80
25	D25	40	35
26	D26	50	70
27	D27	40	65
28	D28	50	60
29	D29	60	50
30	D30	50	75
31	D31	50	40
32	D32	45	40
33	D33	35	70
34	D34		60
35	D35		30
	Rata-rata	44,21	63,52

# Lampiran 6.3

# HASIL OBSERVASI AKTIVITAS GURU KELAS EKSPERIMEN I

# 1. Hasil observasi aktivitas guru dalam model pembelajaran *Guided Discovery Learning* Pertemuan 1 (Selasa, 26 Agustus 2014)

No	Aspek yang dinilai		Observer		Skor
	1 . 0	Asmaniar	Nilon Sofi	Yuliana	
1	Membuka pelajaran dengan salam dan berdoa	4	4	4	12
2	Memberi motivasi	3	3	3	9
3	Memberi apersepsi	3	3	2	8
4	Menyampaikan tujuan pembelajaran	0	3	0	3
5	Menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari	2	2	3	7
6	Orientasi peserta didik pada masalah	3	3	3	9
7	Membentuk kelompok diskusi	3	3	3	9
8	Membagikan LKPD pada tiap kelompok	4	4	4	12
9	Membimbing peserta didik dalam mengemukakan hipotesis	3	3	3	9
10	Membimbing peserta didik dalam penemuan (mengumpulkan informasi)	3	3	3	9
11	Menunjuk peserta didik/ kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi.	3	3	3	9
12.	Membimbing peserta didik untuk menyimpulkan hasil diskusi.	3	3	3	9
13.	Mengevaluasi kegiatan hasil penemuan	0	2	2	4
14	Memberikan tugas rumah	3	3	3	9
15	Menginformasikan materi selanjutnya dan salam penutup	2	3	3	8

# 2. Hasil observasi aktivitas guru dalam model pembelajaran *Guided Discovery Learning* Pertemuan II (Sabtu, 30 Agustus 2014)

No	Aspek yang dinilai		Observe	•	Skor
		Nilon	Yuliana	Khoerotun	
		Sofi		Nangimah	
1	Membuka pelajaran	4	4	4	8
	dengan salam dan berdoa				
2	Memberi motivasi	4	4	4	8
3	Memberi apersepsi	3	3	3	6
4	Menyampaikan tujuan pembelajaran	4	4	4	8
5	Menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari	4	4	4	8
6	Orientasi peserta didik pada masalah	4	3	4	7
7	Membentuk kelompok diskusi	4	4	4	8
8	Membagikan LKPD pada tiap kelompok	4	3	4	7
9	Membimbing peserta didik dalam mengemukakan hipotesis	4	4	4	8
10	Membimbing peserta didik dalam penemuan (mengumpulkan informasi)	4	3	3	7
11	Menunjuk peserta didik/ kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi.	4	4	4	8
12.	Membimbing peserta didik untuk menyimpulkan hasil diskusi.	4	4	4	8
13.	Mengevaluasi kegiatan hasil penemuan	4	3	3	7
14	Memberikan tugas rumah	3	3	3	6
15	Menginformasikan materi selanjutnya dan salam penutup	3	3	3	6

# 3. Hasil observasi aktivitas guru dalam model pembelajaran *Guided Discovery Learning* Pertemuan III (Selasa, 2 September 2014)

No	Aspek yang dinilai		Observer		Skor
		Anggi N	Lilis Ch	Yuliana	
1	Membuka pelajaran dengan salam dan berdoa	3	4	4	11
2	Memberi motivasi	2	0	3	5
3	Memberi apersepsi	3	3	3	9
4	Menyampaikan tujuan pembelajaran	4	2	3	9
5	Menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari	3	3	3	9
6	Orientasi peserta didik pada masalah	3	3	3	9
7	Membentuk kelompok diskusi	4	4	4	12
8	Membagikan LKPD pada tiap kelompok	4	4	4	12
9	Membimbing peserta didik dalam mengemukakan hipotesis	4	4	3	11
10	Membimbing peserta didik dalam penemuan (mengumpulkan informasi)	4	4	2	10
11	Menunjuk peserta didik/ kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi.	4	3	2	9
12.	Membimbing peserta didik untuk menyimpulkan hasil diskusi.	4	0	3	7
13.	Mengevaluasi kegiatan hasil penemuan	4	2	3	9
14	Memberikan tugas rumah	3	3	4	10
15	Menginformasikan materi selanjutnya dan salam penutup	3	3	4	10

# Lampiran 6.4

# HASIL OBSERVASI AKTIVITAS GURU KELAS EKSPERIMEN II

# Hasil observasi aktivitas guru dalam model pembelajaran Problrm Based Learning Pertemuan 1 (Rabu, 27 Agustus 2014)

No	Aspek yang dinilai		Observer		Skor
		Anggi	Khoerotun	Nilon	
		Nurcahyani	Nangimah	Sofi	
1	Membuka pelajaran dengan salam dan berdoa	3	4	4	11
2	Memberi motivasi	3	3	3	9
3	Memberi apersepsi	3	3	3	9
4	Menyampaikan tujuan pembelajaran	3	3	3	9
5	Menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari	3	3	3	9
6	Orientasi masalah terkait dengan materi	3	3	3	9
7	Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar dengan membentuk kelompok diskusi.	3	3	4	10
8	Membagikan LKPD pada tiap kelompok	3	3	3	9
9	Membimbing peserta didik dalam penyelidikan kelompok (mengumpulkan informasi)	4	3	4	11
10	Menyajikan hasil karya dengan presentasi kelompok	3	3	3	9
11	Menyimpulkan materi yang sudah dipelajari	3	4	4	11
12	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	3	3	4	10
13	Memberikan tugas rumah	0	0	2	2
14	Menginformasikan materi selanjutnya dan salam penutup	3	3	4	10

# 2. Hasil observasi aktivitas guru dalam model pembelajaran Problem Based Learning Pertemuan II (Sabtu, 30 Agustus 2014)

No	Aspek yang dinilai		Observer		Skor
		Nilon Sofi	Lilis	Yuliana	
			Cholisoh		
1	Membuka pelajaran dengan	4	4	4	12
	salam dan berdoa	0			
2	Memberi motivasi	4	2	3	9
3	Memberi apersepsi	4	3	4	11
4	Menyampaikan tujuan	4	3	4	11
	pembelajaran				
5	Menyampaikan cakupan	4	3	3	10
	materi yang akan dipelajari				
6	Orientasi masalah terkait	4	3	3	10
	dengan materi				
7	Mengorganisasikan peserta	4	4	3	11
	didik untuk belajar dengan				
	membentuk kelompok				
	diskusi.				
8	Membagikan LKPD pada	4	4	3	11
	tiap kelompok				
9	Membimbing peserta didik	4	4	3	11
	dalam penyelidikan				
	kelompok (mengumpulkan				
	informasi)				
10	Menyajikan hasil karya	4	3	3	10
	dengan presentasi kelompok				
11	Menyimpulkan materi yang	4	3	3	10
	sudah dipelajari				
12	Menganalisis dan	4	2	3	9
	mengevaluasi proses				
	pemecahan masalah				
13	Memberikan tugas rumah	0	0	0	0
14	Menginformasikan materi	4	3	4	11
	selanjutnya dan salam				
	penutup				

# 3. Hasil observasi aktivitas guru dalam model pembelajaran Problem Based Learning Pertemuan III (Rabu, 3 September 2014)

No	Aspek yang dinilai		Observer		Skor
		Nilon Sofi	Anggi	Yuliana	
1	Membuka pelajaran dengan salam dan berdoa	4	4	4	12
2	Memberi motivasi	4	2	3	9
3	Memberi apersepsi	4	3	2	9
4	Menyampaikan tujuan pembelajaran	4	4	4	12
5	Menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari	4	4	4	12
6	Orientasi masalah terkait dengan materi	4	3	3	10
7	Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar dengan membentuk kelompok diskusi.	4	3	4	11
8	Membagikan LKPD pada tiap kelompok	4	4	4	12
9	Membimbing peserta didik dalam penyelidikan kelompok (mengumpulkan informasi)	4	3	3	10
10	Menyajikan hasil karya dengan presentasi kelompok	4	3	3	10
11	Menyimpulkan materi yang sudah dipelajari	4	3	3	10
12	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	4	3	3	10
13	Memberikan tugas rumah	4	4	4	12
14	Menginformasikan materi selanjutnya dan salam penutup	4	4	4	12

# **Lampiran VII**

# DESKRIPSI HASIL PENELITIAN

- 7.1 Deskripsi Skor Prates Prestasi Belajar Kelas Eksperimen I Dan Kelas Eksperimen II
- 7.2 Deskripsi Skor Pascates Prestasi Belajar Kelas Eksperimen I Dan Kelas Eksperimen II

# Lampiran 7.1

# DESKRIPSI SKOR PRATES PRESTASI BELAJAR KELAS EKSPERIMEN I DAN KELAS EKSPERIMEN II

#### Case Processing Summary

		Cases						
	Va	lid	Miss	sing	Total			
N Percent			N	Percent	N	Percent		
pratesKE1						100.0%		

#### Descriptives

			Statistic	Std. Error
pratesKE1	Mean		44.3056	2.79706
	95% Confidence Interval	Lower Bound	38.6272	
	for Mean	Upper Bound	49.9839	
	5% Trimmed Mean		45.0617	
	Median		45.0000	
	Variance		281.647	
	Std. Deviation		1.6782E1	
	Minimum		5.00	
	Maximum		70.00	
	Range		65.00	
	Interquartile Range		20.00	
	Skewness		477	.393
	Kurtosis		.084	.768

#### **Case Processing Summary**

		Cases							
	Va	lid	Miss	sing	Total				
	Ζ	Percent	Ν	Percent	N	Percent			
prateske2	32 100.0% 0 .0% 32 10								

#### Descriptives

			Statistic	Std. Error
prateske2	Mean		44.2188	1.81155
	95% Confidence Interval	Lower Bound	40.5241	
	for Mean	Upper Bound	47.9134	
	5% Trimmed Mean		44.4097	
	Median		45.0000	
	Variance		105.015	
	Std. Deviation		1.0247E1	
	Minimum		20.00	
	Maximum		65.00	
	Range		45.00	
	Interquartile Range		13.75	
	Skewness		207	.414
	Kurtosis		049	.809

# Lampiran 7.2

# DESKRIPSI SKOR PASCATES PRESTASI BELAJAR KELAS EKSPERIMEN I DAN KELAS EKSPERIMEN II

#### **Case Processing Summary**

		Cases						
	Va	lid	Miss	sing	Total			
	Z	Percent	N	Percent	N	Percent		
pascatesKE1	36	100.0%	0	.0%	36	100.0%		

#### Descriptives

	All property and the second		Statistic	Std. Error
pascatesKE1	Mean		64.1667	2.62391
	95% Confidence Interval	Lower Bound	58.8398	
	for Mean	Upper Bound	69.4935	
	5% Trimmed Mean		64.7531	
	Median		65.0000	
	Variance		247.857	
	Std. Deviation		1.5743E1	
	Minimum		25.00	
	Maximum		95.00	
	Range		70.00	
	Interquartile Range		20.00	
	Skewness		460	.393
	Kurtosis		.206	.768

#### **Case Processing Summary**

		Cases								
	Va	lid	Miss	sing	Total					
	N Percent		N Percent		Z	Percent				
KE2	34	100.0%	0	.0%	34	100.0%				

#### Descriptives

			Statistic	Std. Error
KE2	Mean		63.5294	2.70776
	95% Confidence Interval	Lower Bound	58.0204	
	for Mean	Upper Bound	69.0384	
	5% Trimmed Mean		63.9216	
	Median		70.0000	
	Variance		249.287	
	Std. Deviation		1.5788E1	
	Minimum		30.00	
	Maximum		90.00	
	Range		60.00	
	Interquartile Range		21.25	
	Skewness		510	.403
	Kurtosis		580	.788

# Lampiran VIII

#### ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN

- 8.1 Output Uji Normalitas , Uji Homogenitas, Dan Uji *Kruskall Walss* Skor Prates

  Kelas Eksperimen I Dan Kelas Eksperimen II
- 8.2 Output Uji Normalitas , Uji *Mann Whitney* Skor Pascates Kelas Eksperimen I

  Dan Kelas Eksperimen II
- 8.3 Perhitungan Skor Observasi Aktivitas Guru Kelas Eksperimen I Dan Kelas Eksperimen II

# Lampiran 8.1

#### 1. Uji normalitas skor prates kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II

### **Tests of Normality**

	Kolr	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Siq.	Statistic	df	Siq.		
KE1	.099	36	.200	.956	36	.157		

a. Lilliefors Significance Correction

#### **Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Siq.	Statistic	df	Siq.
KE2	.151	32	.061	.969	32	.485

a. Lilliefors Significance Correction

# 2. Uji homogenitas

# **Test of Homogeneity of Variances**

prates			
Levene Statistic	df1	df2	Siq.
5.858	1	66	.018

### 3. Uji kruskall walss

#### Kruskal-Wallis

#### Ranks

	faktor	Z	Mean Rank
nilai prates	1	32	57.34
	2	32	45.80
	3	36	48.60
	Total	100	

<sup>\*.</sup> This is a lower bound of the true significance.

# Lampiran 8.2

# 1. Output uji normalitas

**Tests of Normality** 

	Kolm	ogorov-Smii	rnovª	Shapiro-Wilk							
	Statistic	df	Siq.	Statistic	df	Siq.					
KE1	.118	36	.200	.973	36	.518					

a. Lilliefors Significance Correction

# **Tests of Normality**

	Kolm	ogorov-Smir	novª	Shapiro-Wilk							
	Statistic	df	Siq.	Statistic	Statistic df						
KE2	.188	34	.004	.948	34	.110					

a. Lilliefors Significance Correction

## 2. Uji mann whitney

#### Test Statistics<sup>a</sup>

	pasacates
Mann-Whitney U	609.500
Wilcoxon W	1204.500
Z	030
Asymp. Sig. (2-tailed)	.976

a. Grouping Variable: faktor

<sup>\*.</sup> This is a lower bound of the true significance.

Lampiran 8.3

# PERHITUNGAN SKOR OBSERVASI AKTIVITAS GURU KELAS EKSPERIMEN 1 DAN KELAS EKSPERIMEN II

# Kelas Eksperimen I

## Pertemuan 1

Nomor		Jawaba	n obse	erver u	ntuk ir	ndikat	or nom	or								Jumlah	Rerata
observe	er 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	(observer)	(observer)
1	4	3	3	0	2	3	3	4	3	3	3	3	0	3	2	39	2,60
2	4	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	45	3,00
3	4	3	2	0	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	42	2,80
J	Jumlah t	otal														126	
]	Rerata to	otal															2,80

Nilai minimal : 3\*15 = 45

Nilai maksimal :12\*15 =180

Jarak kelas interval : (180-45)/4 = 33,75

Jumlah skor	Rerata skor	Klasifikasi
$146,26 \le X \le 180$	$3,26 \le X \le 4,00$	Sangat baik
$112,6 \le X \le 146,25$	$2,51 \le X \le 3,25$	Baik
$78,76 \le X \le 112,5$	$1,76 \le X \le 2,50$	Kurang
$45,0 \le X \le 78,75$	$1,00 \le X \le 1,75$	Sangat kurang

126	2,80	Baik

# Kelas Eksperimen I

# Pertemuan II

Nomo	r				Jawa	ban ol	servei	untuk	indik	ator no	mor					Jumlah	Rerata
observ	er 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	(observer)	(observer)
1	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	57	3,80
2	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	53	3,54
3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	55	3,67
	Jumlah tota	al							V		1					165	
	Rerata tota	1															3,67

Nilai minimal : 3\*15 = 45

Nilai maksimal : 12\*15 = 180

Jarak kelas interval : (180-45)/4 = 33,75

Jumlah skor	Rerata skor	Klasifikasi
$146,26 \le X \le 180$	$3,26 \le X \le 4,00$	Sangat baik
$112,6 \le X \le 146,25$	$2,51 \le X \le 3,25$	Baik
$78,76 \le X \le 112,5$	$1,76 \le X \le 2,50$	Kurang
$45,0 \le X \le 78,75$	$1,00 \le X \le 1,75$	Sangat kurang

165	3,67	Sangat baik

# Kelas Eksperimen I

# Pertemuan III

Nomo	r	Jawaba	n obse	rver u	ntuk in	dikato	r nom	or								Jumlah	Rerata
observ	er 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	(observer)	(observer)
1	3	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	52	3,47
2	4	0	3	2	3	3	4	4	4	4	3	0	2	3	3	42	2,80
3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	2	2	3	3	4	4	48	3,20
	Jumlah to	ota							V.		1					142	
	Rerata to	tal															3,18

Nilai minimal : 3\*15 = 45

Nilai maksimal :12\*15 =180

Jarak kelas interval : (180-45)/4 = 33,75

Jumlah skor	Rerata skor	Klasifikasi
$146,26 \le X \le 180$	$3,26 \le X \le 4,00$	Sangat baik
$112,6 \le X \le 146,25$	$2,51 \le X \le 3,25$	Baik
$78,76 \le X \le 112,5$	$1,76 \le X \le 2,50$	Kurang
$45,0 \le X \le 78,75$	$1,00 \le X \le 1,75$	Sangat kurang

142	3,18	Baik

Lampiran 8.3

# PERHITUNGAN SKOR OBSERVASI AKTIVITAS GURU KELAS EKSPERIMEN 1 DAN KELAS EKSPERIMEN II

# Kelas Eksperimen II

#### Pertemuan 1

Nomor	Jawaban	awaban observer untuk indikator nomor							Jumlah	Rerata						
observer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	(observer)	(observer)
1	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	0	3	40	2,86
2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	0	3	41	2,93
3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	2	4	47	3,36
Jumlah to	tal														128	
Rerata tot	al															3,05

Nilai minimal : 3\*14 = 42

Nilai maksimal :12\*14=168

Jarak kelas interval : (168-42)/4 = 31,5

Jumlah skor	Rerata skor	Klasifikasi
$136,6 \le X \le 168,0$	$3,26 \le X \le 4,00$	Sangat baik
$105,1 \le X \le 136,5$	$2.51 \le X \le 3.25$	Baik
$73.6 \le X \le 105.0$	$1,76 \le X \le 2,50$	Kurang
$42,0 \le X \le 73,5$	$1,00 \le X \le 1,75$	Sangat kurang

128	3,05	Baik

# Kelas Eksperimen II

# Pertemuan II

Nomor	Jawaban d	waban observer untuk indikator nomor								Jumlah	Rerata					
observer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	(observer)	(observer)
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	52	3,72
2	4	2	3	3	3	3	4	4	4	3	3	2	0	3	41	2,93
3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	0	4	43	3,07
Jumlah to	tal					/ / A									136	
Rerata tot	al															3,24

Nilai minimal : 3\*14 = 42

Nilai maksimal :12\*14 =168

Jarak kelas interval : (168-42)/4 = 31,5

Jumlah skor	Rerata skor	Klasifikasi
$136,6 \le X \le 168,0$	$3,26 \le X \le 4,00$	Sangat baik
$105,1 \le X \le 136,5$	$2,51 \le X \le 3,25$	Baik
$73,6 \le X \le 105,0$	$1,76 \le X \le 2,50$	Kurang
$42,0 \le X \le 73,5$	$1,00 \le X \le 1,75$	Sangat kurang

136	3,24	Baik

# Kelas Eksperimen II

# Pertemuan III

Nomor	Jawaban o	waban observer untuk indikator nomor								Jumlah	Rerata					
observer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	(observer)	(observer)
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	56	4,00
2	4	2	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	47	3,36
3	4	3	2	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	48	3,43
Jumlah to	tal					/ /		W. V.							151	
Rerata tot	al							100								3,59

Nilai minimal : 3\*14 = 42

Nilai maksimal :12\*14 =168

Jarak kelas interval : (168-42)/4 = 31,5

Jumlah skor	Rerata skor	Klasifikasi
$136,6 \le X \le 168,0$	$3,26 \le X \le 4,00$	Sangat baik
$105,1 \le X \le 136,5$	$2.51 \le X \le 3.25$	Baik
$73,6 \le X \le 105,0$	$1,76 \le X \le 2,50$	Kurang
$42,0 \le X \le 73,5$	$1,00 \le X \le 1,75$	Sangat kurang

151	3,59	Sangat Baik

# Lampiran IX

# SURAT-SURAT PENELITIAN

- 9.1 Surat Bukti Seminar Proposal
- 9.2 Surat Izin Penelitian dari SEKDA Yogyakarta
- 9.3 Surat Izin Penelitian dari Dinas Perizinan Kota Yogyakarta
- 9.4 Curriculume Vitae
- 9.5 Dokumentasi Kegiatan



#### **BUKTI SEMINAR PROPOSAL**

Nama

: Heti Nursasi

NIM

: 10690016

Semester

: VIII

Jurusan/Program Studi

: Pendidikan Fisika

Tahun Akademik

: 2013/2014

Telah melaksanakan seminar proposal Skripsi pada tanggal 14 Juli 2014 dengan judul:

Pengaruh Model Discovery Learning dan Problem Based Learning terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Peserta Didik (Penelitian Kuasi Eksperimen pada Peserta didik Kelas VII Pokok Bahasan Obyek IPA dan Pengamatannya di MTs Negeri Yogyakarta II)

Selanjutnya kepada mahasiswa tersebut supaya berkonsultasi kepada pembimbing berdasarkan hasil-hasil seminar untuk menyempurnakan proposal.

Yogyakarta, 14 Juli 2014

Pembimbing

-1/1/

Daimul Hasanah, M.Pd.



# PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA SEKRETARIAT DAERAH

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting) YOGYAKARTA 55213

#### SURAT KETERANGAN IJIN

070 /Reg / V/ /2014

Membaca Surat

WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK

UIN.02/DST.1/TL.00/2014

FAK. SAINS DAN TEKNOLOGI UIN

SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA

Tanggal

04 Juli 2014

Perihal

Izin Penelitian

Mengingat

1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006 tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam Melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;

2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011 tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;

3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 tahun 2008 tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah;

4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama

**HETI NURSASI** 

NIP/NIM

Alamat

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI, PENDIDIKAN FISIKA, UIN SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

PENGARUH MODEL DISCOVERY LEARNING DAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP MOTIVASI DAN PRESTASI BELAJAR PESERTA DIDIK (PENELITIAN KUASI EKSPERIMEN PADA PESERTA DIDIK KELAS VII POKOK BAHASAN OBJEK IPA DAN PENGAMATANNYA DI

Judul

MTSN YOGYAKARTA II)

Lokasi

KOTA YOGYAKARTA

Waktu

06 Agustus 2014 s/d 06 November 2014

#### Dengan Ketentuan:

- 1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan \*) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
- 2. Menyerahkan softcopy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam bentuk compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website : adbang jogjaprov.go.id dan menunjukkan naskah cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
- 3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentatati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
- 4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website: adbang.jogjaprov.go.id;
- 5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal

MEWA

06 Agustus 2014

An. Sekretaris Daerah Asisten Perekonomian dan Pengembangan Ub.

Kepala Biro Administrasi Pembangunan

Hendar Susilowati, SH. NIP. 19580120/198503 2 003

- 1 Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan)
- 2 Walikota Yogyakarta c.q. Ka. Dinas Perizinan
- 3 Wakil Dekan Bidang akademik Fak. Sains dan teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
- 4 Ka. Kanwil Kementerian Agama DIY
- 5 Yang bersangkutan



# DINAS PERIZINAN



Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta Kode Pos: 55165 Telp. (0274) 555241,515865,515866,562682

Fax (0274) 555241

EMAIL: perizinan@jogjakota.go.id

HOT LINE SMS: 081227625000 HOT LINE EMAIL: upik@jogjakota.go.id

WEBSITE: www.perizinan.jogjakota.go.id

#### SURAT IZIN

NOMOR : -

070/2575

4900/34

Dasar

: Surat izin / Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta

Nomor: 070/REG/V/38/8/2014

Tanggal:06/08/2014

Mengingat

: 1. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Susunan,

Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah 2. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rincian Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta;

3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta;

4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;

5. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;

Diijinkan Kepada

: Nama

HETI NURSASI

NO MHS / NIM : 10690016

Pekerjaan

Mahasiswa Fak. Sains dan Teknologi - UIN SUKA Yk

Alamat

: Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta

Penanggungjawab : Daimul Hasanah, M.Pd.

Keperluan

: Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : PENGARUH MODEL DISCOVERY LEARNING DAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP MOTIVASI DAN PRESTASI BELAJAR PESERTA DIDIK (Penelitian Kuasi Eksperimen Peserta Didik Kelas VII Pokok Bahasan Objek IPA'dan Pengamatannya di MTsN

Yogyakarta II)

Lokasi/Responden

: Kota Yogyakarta

Waktu

: 06/08/2014 Sampai 06/11/2014

Lampiran

: Proposal dan Daftar Pertanyaan

Dengan Ketentuan

: 1. Wajib Memberi Laporan hasil Penelitian berupa CD kepada Walikota Yogyakarta

(Cq. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta) 2. Wajib Menjaga Tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat

3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah

4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan -ketentuan tersebut diatas

Kemudian diharap para Pejabat Pemerintah setempat dapat memberi

bantuan seperlunya

Tanda tangan Pemegang Izin

HETI MURSASI

Tembusan Kepada:

Yth. 1. Walikota Yogyakarta(sebagai laporan)

2. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY

3. Ka. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta

4. Kepala MTsN Yogyakarta II

NTAL Dikeluarkan di : Yogyakarta pada Tanggal : 7-8-2014

An. Kepala Dinas Perizinan

Sekretaris

ENY RETNOWATI, SH NIP. 196108031988032004



#### Curriculum Vitae

Nama : Heti Nursasi

NIM : 10690016

Prodi : Pendidikan Fisika

TTL : Cilacap, 31 Januari 1989

Alamat : jl Bimasakti 17 Demangan Kidul Yogyakarta 55221

Asal : jl. Telaga Bening RT 02/01 kec. Sampang

kab.Cilacap53273

HP : 0857 4390 2660

Email : <a href="mailto:hetinursasi@gmail.com">hetinursasi@gmail.com</a>

Gol.Darah : O

Jenis Kelamin : Perempuan

Warga Negara : Indonesia

Agama : Islam

# Riwayat Pendidikan

No	Nama sekolah	Tahun Lulus
1	TK Aisyiyah Bustanul Athfal Sampang	1995
2	SD Negeri Sampang 1	2001
3	SMP N 1 Sampang	2004
4	SMA N 1 Maos	2007
5	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta	2010-sekarang

# Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran





Suasana Kelas ketika Ulangan Harian (Pascates)









Peserta didik melakukan kegiatan penemuan dengan praktikum langsung (KE1)









Kegiatan peserta didik ketika diskusi kerja tim di kelas eksperimen II





Penyelesaian masalah melalui diskusi kelompok kelas eksperimen II



Kegiatan guru ketika membimbing peserta didik di kelas eksperimen I



Presentasi kelompok kelas eksperimen II