



**PENINGKATAN AKTIVITAS DAN KETUNTASAN HASIL BELAJAR FISIKA
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *HANDS ON ACTIVITY*
DENGAN *PORTOFOLIO ASSESSMENT* PADA SISWA
KELAS VII-B DI SMP NEGERI 2 RAMBIPUJI
TAHUN AJARAN 2011/2012**

SKRIPSI

Oleh

**Hermin Arista
NIM 070210102095**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2012**



**PENINGKATAN AKTIVITAS DAN KETUNTASAN HASIL BELAJAR FISIKA
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *HANDS ON ACTIVITY*
DENGAN *PORTOFOLIO ASSESSMENT* PADA SISWA
KELAS VII-B DI SMP NEGERI 2 RAMBIPUJI
TAHUN AJARAN 2011/2012**

SKRIPSI

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

Oleh

Hermin Arista
NIM 070210102095

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2012**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ayahanda Samiran dan Ibunda Miskati yang tersayang. Terima kasih atas untaian dzikir dan doa yang telah mengiringi langkahku selama menuntut ilmu, dukungan, kegigihan, kesabaran, pengorbanan serta curahan kasih sayang yang telah diberikan selama ini;
2. Guru-guruku sejak SD sampai PT yang terhormat, yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

MOTTO

Bahwasanya seorang manusia tiada memperoleh selain apa yang telah diusahakannya dan usahanya itu kelak akan diperlihatkan. Kemudian akan diberi balasan kepadanya dengan balasan yang paling sempurna.

(terjemahan Surat An-Najm ayat 39-41))*

“Nothing is easy, but nothing is impossible”

(Napoleon Bonaparte)

*) Departemen Agama Republik Indonesia. 2005. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Bandung: Jamanatul Ali Art.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hermin Arista

NIM : 070210102095

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul "Peningkatan Aktivitas dan Ketuntasan Hasil Belajar Fisika menggunakan Model Pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* pada Siswa kelas VII-B di SMP Negeri 2 Rambipuji Tahun Ajaran 2011/2012" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Januari 2012

Yang menyatakan,

Hermin Arista

NIM 070210102095

SKRIPSI

**PENINGKATAN AKTIVITAS DAN KETUNTASAN HASIL BELAJAR FISIKA
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *HANDS ON ACTIVITY*
DENGAN *PORTOFOLIO ASSESSMENT* PADA SISWA
KELAS VII-B DI SMP NEGERI 2 RAMBIPUJI
TAHUN AJARAN 2011/2012**

Oleh

Hermin Arista

NIM 070210102095

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dra. Sri Astutik, M.Si

Dosen Pembimbing Anggota : Sri Wahyuni, S.Pd, M.Pd

PENGESAHAN

Skripsi berjudul "Peningkatan Aktivitas dan Ketuntasan Hasil Belajar Fisika menggunakan Model Pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* pada Siswa kelas VII-B di SMP Negeri 2 Rambipuji Tahun Ajaran 2011/2012" telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari, tanggal :

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Dr. Yushardi, M.Si
NIP. 19650420 199512 1 001

Sri Wahyuni, S.Pd, M.Pd
NIP. 19821215 200604 2 004

Anggota I,

Anggota II,

Dra. Sri Astutik, M.Si
NIP. 19670610 199203 2 002

Dr. I Ketut Mahardika, M.Si
NIP. 19650713 199003 1 002

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember,

Drs. Imam Muchtar, SH., M.Hum
NIP 19540712 198003 1 005

RINGKASAN

Peningkatan Aktivitas dan Ketuntasan Hasil Belajar Fisika menggunakan Model Pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* pada Siswa kelas VII-B di SMP Negeri 2 Rambipuji Tahun Ajaran 2011/2012; Hermin Arista; 070210102095; 2011; 52 Halaman; Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Berdasarkan data observasi awal yang dilakukan pada tanggal 15 Agustus 2011 di kelas VII B SMP Negeri 2 Rambipuji, ditemukan aktivitas belajar dan ketuntasan hasil belajar fisika siswa tergolong masih rendah. Berdasarkan hasil observasi awal, dari 36 siswa menunjukkan hanya 18 siswa yang mendengarkan penjelasan guru, 15 siswa yang mengerjakan LKS, tidak ada sama sekali siswa yang menjawab pertanyaan dari guru, dan 13 siswa yang mencatat. Ketuntasan hasil belajar fisika siswa kelas VII B SMP Negeri 2 Rambipuji juga masih rendah. Berdasarkan data ulangan harian kelas VII B dari 36 siswa hanya 15 yang mendapatkan nilai ≥ 65 sedangkan 21 siswa lainnya mendapatkan nilai < 65 .

Berdasarkan uraian di atas, maka diperlukan perbaikan pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment*. Pembelajaran dengan model *Hands On Activity* yaitu suatu model yang dirancang untuk melibatkan siswa, dalam menggali informasi dan bertanya, beraktivitas dan menemukan, mengumpulkan dan menganalisis serta membuat kesimpulan sendiri. Pada model *hands on activity*, siswa dibagi menjadi 6 kelompok, setiap kelompok mendapatkan lembar kerja siswa untuk kegiatan praktikum tentang topik tertentu, selanjutnya siswa melakukan praktikum, siswa melakukan diskusi dengan mempresentasikan hasil pengamatan dan membandingkannya dengan kelompok lain dan dilanjutkan dengan meresume. Pada akhir pembelajaran guru melakukan *portofolio assessment* terhadap semua bukti-bukti belajar siswa. Kombinasi model *Hands On Activity* dengan *portofolio assessment* dalam pembelajaran agar siswa lebih tertarik dalam mengikuti pembelajaran fisika, karena dengan *portofolio assessment* guru dapat merekam semua aktivitas belajar siswa. Tujuan dari penelitian ini yaitu mendeskripsikan peningkatan aktivitas belajar dan ketuntasan hasil belajar fisika siswa menggunakan model pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment*.

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas sehingga subyek penelitian sudah ditetapkan di kelas VII B SMP Negeri 2 Rambipuji tahun ajaran 2011-2012 yang dimulai tanggal 15 Nopember 2011 sampai dengan 30 Nopember 2011. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, dokumentasi, dan tes. Data yang didapatkan adalah aktivitas guru dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dan hasil belajar pada siklus I dan siklus II serta hasil wawancara dengan guru bidang studi dan siswa.

Data tentang keaktifan belajar siswa diperoleh dari hasil observasi dengan instrumen observasi. Ketuntasan hasil belajar fisika siswa diperoleh dari hasil penilaian kognitif proses, kognitif produk, psikomotor dan penilaian afektif. Aktivitas belajar siswa dan ketuntasan belajar fisika siswa dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan. Aktifitas belajar siswa yang meliputi memperhatikan penjelasan guru, melakukan praktikum, melakukan diskusi dan kerjasama dengan kelompok dalam praktikum dan pengerjaan LKS, menjawab dan meresume mengalami peningkatan. Berdasarkan analisis hasil belajar fisika pada siklus I diperoleh ketuntasan hasil belajar fisika siswa secara klasikal sebesar 72,2%, siswa yang tuntas belajar secara individu sebanyak 26 siswa dan 10 siswa yang tidak tuntas secara individu. Sedangkan pada siklus II diperoleh ketuntasan hasil belajar fisika siswa secara klasikal sebesar 83,3%, siswa yang tuntas belajar secara individu sebanyak 30 siswa dan 6 siswa yang tidak tuntas secara individu. Dari hasil di atas menunjukkan bahwa model pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih aktif dan dapat memahami konsep fisika dalam rangka meningkatkan aktivitas belajar dan ketuntasan hasil belajar fisika siswa.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Peningkatan Aktivitas dan Ketuntasan Hasil Belajar Fisika menggunakan Model Pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* pada Siswa kelas VII-B di SMP Negeri 2 Rambipuji Tahun Ajaran 2011/2012". Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Drs. Imam Muchtar, SH. M.Hum. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Dra. Sri Astutik, M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA;
3. Supeno, S.Pd, M.Si selaku Ketua Program Studi Fisika;
4. Dra. Sri Astutik, M.Si selaku Dosen Pembimbing Utama dan Sri Wahyuni, S.Pd, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah membimbing penulisan skripsi ini;
5. Kepala sekolah SMP Negeri 2 Rambipuji dan Drs. Budi Hartono selaku guru bidang studi IPA Fisika kelas VII SMPN 2 Rambipuji yang membimbing selama penelitian;
6. Sahabat-sahabatku q_t@ (cttt, mbokdhe, mico, bugh, ulil dan lamp) yang memberikan begitu banyak semangat;
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari adanya keterbatasan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini, untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan penulisan selanjutnya. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Amin.

Jember, Januari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Pembelajaran Fisika.....	6
2.2 Model Pembelajaran	7
2.3 Model Pembelajaran <i>Hands On Activity</i>	8
2.4 <i>Portofolio Assessment</i>.....	13
2.5 Penerapan Model Pembelajaran <i>Hands On Activity</i> dengan <i>Portofolio Assessment</i>.....	16
2.6 Aktivitas Belajar Siswa	19
2.7 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa.....	21
BAB 3. METODE PENELITIAN	22

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	22
3.2 Subjek Penelitian	22
3.3 Definisi Operasional Variabel.....	22
3.4 Jenis dan Desain Penelitian.....	24
3.5 Prosedur Penelitian.....	25
3.6 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	28
3.7 Teknik Analisis Data.....	30
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Hasil Penelitian.....	32
4.1.1 Pra Siklus.....	32
4.1.2 Siklus I.....	35
4.1.3 Siklus II.....	38
4.2 Analisa Data.....	41
4.2.1 Aktivitas Belajar Siswa	41
4.2.2 Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa.....	44
4.2.3 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa.....	45
4.3 Pembahasan	46
BAB 5. PENUTUP	49
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	50
DAFTAR BACAAN	51
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perbandingan model pembelajaran <i>Hands On Activity</i> dan model pembelajaran <i>Hands On Activity</i> dengan <i>Portfolio Assessment</i>	19
Tabel 4.1 Analisis aktivitas belajar siswa pada pra-siklus.....	33
Tabel 4.2 Persentase ketuntasan hasil belajar siswa pada pra siklus	34
Tabel 4.3 Analisis aktivitas belajar siswa pada siklus I.....	36
Tabel 4.4 Persentase ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I.....	37
Tabel 4.5 Analisis aktivitas belajar siswa pada siklus II.....	39
Tabel 4.6 Persentase ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus II.....	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Siklus penelitian tindakan kelas model Kemmis & Mc Taggart..	24
Gambar 4.1 Diagram peningkatan frekuensi aktivitas belajar siswa oleh observer I pada kelas VII B sebelum dan sesudah tindakan	42
Gambar 4.2 Diagram peningkatan frekuensi aktivitas belajar siswa oleh observer II pada kelas VII B sebelum dan sesudah tindakan.....	43
Gambar 4.3 Diagram peningkatan aktivitas belajar fisika siswa kelas VII-B sebelum dan sesudah tindakan	44
Gambar 4.4 Diagram peningkatan ketuntasan hasil belajar fisika siswa kelas VII B sebelum dan sesudah tindakan	45

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. MATRIK PENELITIAN	53
B. PEDOMAN PENGUMPULAN DATA	54
C. PEDOMAN WAWANCARA	55
D. HASIL OBSERVASI AWAL	56
D.1 AKTIVITAS BELAJAR SISWA OBSERVASI AWAL	56
D.2 NILAI UH OBSERVASI AWAL	57
E. JADWAL PENELITIAN DAN DAFTAR KELOMPOK	59
E.1 JADWAL PENELITIAN	59
E.2 DAFTAR KELOMPOK	60
F. HASIL PENELITIAN PRA SIKLUS	61
F.1 AKTIVITAS BELAJAR SISWA PADA PRA SIKLUS	61
F.2 ANALISIS AKTIVITAS BELAJAR SISWA PRA SIKLUS	63
F.3 NILAI <i>POST TEST</i> PRA SIKLUS	64
F.4 KETUNTASAN PRA SIKLUS	65
G. HASIL PENELITIAN SIKLUS 1	67
G.1 AKTIVITAS BELAJAR SISWA PADA SIKLUS 1	67
G.2 ANALISIS AKTIVITAS BELAJAR SISWA SIKLUS 1	69
G.3 NILAI <i>POST TEST</i> SIKLUS 1	70
G.4 NILAI KOGNITIF PROSES SIKLUS 1	71
G.5 NILAI PSIKOMOTOR SIKLUS 1	72
G.6 NILAI AFEKTIF SIKLUS 1	73
G.7 KETUNTASAN SIKLUS 1	76
H. HASIL PENELITIAN SIKLUS II	77
H.1 AKTIVITAS BELAJAR SISWA PADA SIKLUS II	77
H.2 ANALISIS AKTIVITAS BELAJAR SISWA SIKLUS II	79

H.3 NILAI <i>POST TEST</i> SIKLUS II	80
H.4 NILAI KOGNITIF PROSES SIKLUS II	81
H.5 NILAI PSIKOMOTOR SIKLUS II	82
H.6 NILAI AFEKTIF SIKLUS II	83
H.7 KETUNTASAN SIKLUS II	86
I. HASIL <i>PORTOFOLIO ASSESSMENT</i>.....	87
I.1 <i>PORTOFOLIO ASSESSMENT</i>.....	87
I.2 NILAI AKHIR <i>PORTOFOLIO ASSESSMENT</i>	95
J. ANALISIS PENINGKATAN AKTIVITAS BELAJAR SISWA.....	97
K. ANALISIS PENINGKATAN KETUNTASAN HASIL BELAJAR SISWA.....	98
L. HASIL WAWANCARA	99
M. PERANGKAT PORTOFOLIO	102
N. FOTO PENELITIAN	112

BAB 1. PENDAHULUAN

Pada pendahuluan ini berisi latar belakang diadakannya penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian yang diuraikan sebagai berikut.

1.1 Latar Belakang

Ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Ilmu pengetahuan alam (IPA) adalah pengetahuan tentang dunia alamiah yang terbagi menjadi beberapa bidang yaitu biologi, kimia, fisika (Tipler, 1998:1). Fisika merupakan ilmu yang bersifat empiris, artinya setiap hal yang dipelajari dalam Fisika didasarkan pada hasil pengamatan tentang alam dan gejala-gejalanya (Sears dan Zemansky,1993:1). Dengan kata lain, fisika merupakan ilmu yang mempelajari kejadian alam beserta proses gejalanya.

Pembelajaran fisika merupakan suatu proses kegiatan belajar mengajar antara siswa dengan guru tentang teori yang menerangkan gejala-gejala alam untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Hakikat pembelajaran fisika adalah membahas, mengkaji, dan membuktikan adanya fakta dan asumsi tentang gejala-gejala fisika (Bektiarso, 2000:11). Ketika belajar fisika, siswa akan dikenalkan tentang produk fisika berupa materi, konsep, asas, teori, prinsip dan hukum-hukum fisika. Siswa juga akan diajarkan untuk bereksperimen di dalam laboratorium atau di luar laboratorium sebagai proses ilmiah untuk memahami berbagai pokok bahasan dalam fisika sehingga aktivitas belajar siswa di kelas dapat berjalan secara optimal dan menghasilkan hasil belajar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang tidak menyukai mata pelajaran fisika. Hal yang sama juga dirasakan oleh siswa kelas VII-B di SMP Negeri 2 Rambipuji. Aktivitas belajar siswa kelas VII-B pada saat

peneliti sedang melakukan observasi awal dapat dijabarkan sebagai berikut: dari 36 siswa terdapat 18 siswa aktif memperhatikan penjelasan guru; 15 siswa aktif mengerjakan LKS; tidak ada siswa yang menjawab pertanyaan guru dan 13 siswa yang aktif mencatat. Selain itu, ketuntasan hasil belajar fisika kelas juga masih rendah. Dari data hasil ulangan fisika siswa kelas VII-B pada bab “Besaran dan Satuan” dari 36 siswa, terdapat 8 anak atau 22,2% yang mendapat nilai antara 0-34, 23 anak atau 63,9% yang mendapat nilai antara 35-69 dan 5 anak atau 13,9% yang mendapat nilai antara 70-100. Siswa yang tuntas belajar hanya 15 anak atau 41,7% dari 36 siswa, mengingat KKM yang harus ditempuh siswa adalah ≥ 65 (Sumber: keputusan Kepala sekolah SMPN 2 Rambipuji berdasarkan rapat dengan MKKS).

Berdasarkan hasil observasi awal, diketahui bahwa guru cenderung menggunakan metode ceramah. Guru tidak pernah menggunakan laboratorium IPA yang ada di sekolah, padahal alat-alat penunjang praktikum tersedia lengkap dan dalam keadaan baik. Siswa menjadi pendengar dan hanya bisa membayangkan saja tanpa ada pengalaman atau praktik secara langsung dalam proses pembelajaran, sehingga siswa mudah merasa bosan dan malas belajar. Dalam penilaian, guru hanya menggunakan tes tertulis. Guru tidak bisa melihat proses perkembangan siswa dalam belajar, cara berfikir, pemahaman terhadap pelajaran, kemampuan mengungkapkan gagasan-gagasan, dan sikap terhadap pelajaran.

Pembelajaran yang dilakukan guru tidak sesuai dengan hakikat belajar fisika yaitu adanya proses dan produk. Untuk mengatasi hal tersebut dibutuhkan suatu upaya untuk melaksanakan pembelajaran yang sesuai dengan hakikat belajar fisika yaitu menggunakan model pembelajaran *Hands On Activity*. Pembelajaran dengan model *Hands On Activity* yaitu suatu model yang dirancang untuk melibatkan siswa, dalam menggali informasi dan bertanya, beraktivitas dan menemukan, mengumpulkan dan menganalisis serta membuat kesimpulan sendiri. (Kamdi *et al*, 2007:52). Pada model *hands on activity*, siswa dibagi menjadi 7 kelompok, setiap kelompok mendapatkan lembar kerja siswa untuk kegiatan praktikum tentang topik tertentu, selanjutnya siswa melakukan praktikum, siswa melakukan diskusi dengan mempresentasikan hasil pengamatan dan

membandingkannya dengan kelompok lain. Pada kegiatan ini diharapkan dapat terbentuk suatu penghayatan dan pengalaman untuk menetapkan suatu pengertian (pengetahuan) dan afektif (sikap) yang biasanya menggunakan sarana laboratorium dan atau sejenisnya. Model ini pernah dijadikan penelitian jenis eksperimen oleh saudari Istiana M.H (2010) yang berjudul "Penerapan Pendekatan *Contextual* melalui Model *Hands On Activity* dalam Pembelajaran Fisika di SMP" menyatakan bahwa aktifitas dan respon siswa selama penerapan model tersebut tergolong aktif.

Model *Hands On Activity* mengharuskan siswa melakukan praktikum, diskusi, presentasi dan membuat resume di akhir proses pembelajaran. Aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran tersebut merupakan proses perkembangan pemahaman, ketrampilan dan sikap siswa. Proses perkembangan belajar siswa ini berguna bagi guru untuk melihat sejauh mana keberhasilan guru dan siswa dalam pembelajaran. Guru dapat merekam semua aktivitas belajar siswa tersebut dengan cara mengumpulkan semua bukti hasil belajar siswa, seperti LKS; hasil meresum; hasil *post test*; lembar penilaian kognitif proses; lembar penilaian psikomotor dan lembar penilaian afektif. Semua bukti hasil belajar siswa dalam model *Hands On Activity* ini dapat terekam secara baik dalam *Portofolio Assessment*. Menurut David and Roger (dalam Kamdi *et al*, 2007:125), "portofolio adalah kumpulan bukti atau keterangan mengenai para siswa atau sekelompok siswa yang menunjukkan kemajuan akademik, prestasi, ketrampilan, dan sikap. Dalam hal ini siswa menjadi lebih rajin dalam pengerjaan dan pengumpulan hasil-hasil karya belajarnya, karena penilaian guru tergantung di dalamnya. Jenis penilaian portofolio ini pernah dijadikan penelitian eksperimen oleh saudara Heri Cahyono (2009) yang berjudul "Pengaruh Penerapan *Assessment Portofolio* dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD terhadap Hasil Belajar Fisika di SMA" menyatakan bahwa *portofolio assessment* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka model pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* perlu diterapkan untuk mengatasi permasalahan di kelas VII-B SMP Negeri 2 Rambipuji. Oleh karena itu dilakukan penelitian tindakan kelas dengan judul "Peningkatan Aktivitas dan Ketuntasan Hasil Belajar

Fisika menggunakan Model Pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* pada Siswa kelas VII-B di SMP Negeri 2 Rambipuji Tahun Ajaran 2011/2012”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah peningkatan aktivitas belajar fisika siswa menggunakan model pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* pada siswa kelas VII-B di SMP Negeri 2 Rambipuji tahun ajaran 2011/2012?
2. Bagaimanakah peningkatan ketuntasan hasil belajar fisika siswa menggunakan model pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* pada siswa kelas VII-B di SMP Negeri 2 Rambipuji tahun ajaran 2011/2012?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengkaji peningkatan aktivitas belajar fisika siswa menggunakan model pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* pada siswa kelas VII-B di SMP Negeri 2 Rambipuji tahun ajaran 2011/2012.
2. Untuk mengkaji peningkatan ketuntasan hasil belajar fisika siswa menggunakan model pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* pada siswa kelas VII-B di SMP Negeri 2 Rambipuji tahun ajaran 2011/2012.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Lembaga Pendidikan SMP, dapat memberikan masukan bagi peningkatan proses pembelajaran fisika yang ada di SMP Negeri 2 Rambipuji.
2. Bagi guru fisika, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif pemecahan masalah pembelajaran, terutama untuk perbaikan hasil belajar fisika.

3. Bagi Program Studi Pendidikan Fisika, dapat digunakan sebagai alternatif untuk mengembangkan keterampilan mengajar mahasiswa dan memberikan contoh masukan dalam penelitian.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan Pustaka terdiri atas pembelajaran fisika, model pembelajaran fisika, model pembelajaran *Hands On Activity*, *Portofolio Assessment*, model pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment*, aktivitas belajar siswa, dan ketuntasan hasil belajar siswa. Secara terperinci diuraikan sebagai berikut.

2.1 Pembelajaran Fisika

Belajar adalah suatu aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan-pemahaman, keterampilan, dan nilai-sikap. Perubahan itu bersifat secara relatif konstan dan berbekas (Winkel dalam Riyanto, 2009:5). Menurut Hamalik (1999:5), “pembelajaran adalah suatu kombinasi antara unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran.” Pembelajaran pada hakekatnya bertujuan untuk meningkatkan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor yang dikembangkan melalui pengalaman belajar.

Fisika sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan lingkungan nyata. Menurut Bektiarso (2000:12), “fisika merupakan disiplin ilmu yang mempelajari tentang gejala alam dan menerangkan bagaimana gejala tersebut terjadi. Fisika merupakan mata pelajaran yang tidak hanya sekedar hafalan, tetapi memerlukan pengertian dan pemahaman konsep yang dititik beratkan pada proses terbentuknya pengetahuan melalui suatu penemuan, penyajian data secara matematis, dan berdasarkan aturan-aturan tertentu.” Dalam pengertian lain, fisika merupakan pelajaran tentang kejadian alam, yang memungkinkan penelitian dengan percobaan, pengukuran apa yang didapat, penyajian secara matematis, dan berdasarkan peraturan-peraturan umum (Brockhaus dalam Druxes, 1986:3). Menurut Gerthsen (dalam Druxes, 1986:3),

“fisika merupakan suatu teori yang menerangkan gejala-gejala alam yang sederhana dan berusaha menemukan hubungan antara kenyataan-kenyataannya.”

Pembelajaran fisika dapat diartikan sebagai proses belajar mengajar yang di dalamnya mempelajari alam dan kejadian-kejadiannya. Hal tersebut menyangkut ilmu pengetahuan yang berupa pemahaman konsep, hukum, teori, dan penerapannya yang berupa kemampuan melakukan proses. Kegiatan siswa dalam proses pembelajaran fisika perlu diperhatikan sehingga siswa benar-benar dihadapkan pada suatu kejadian yang sebenarnya. Oleh karena itu, untuk mendapatkan pembelajaran fisika yang baik tidak cukup hanya diajarkan melalui pembelajaran yang teoritik, tetapi perlu adanya lingkungan pembelajaran yang membangun pengetahuan dari pengalaman siswa.

2.2 Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu. Model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan serta melaksanakan aktivitas pembelajaran (Udin dalam Hermawan, 2006:3). Menurut Joyce (dalam Trianto, 2009:21), “model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum, dan lain-lain.”

Model pembelajaran harus memiliki unsur-unsur sebagai berikut: 1) sintakmatik, yaitu tahap-tahap kegiatan dari model; 2) sistem sosial, ialah situasi atau suasana, dan norma yang berlaku dalam model; 3) prinsip reaksi, adalah pola kegiatan yang menggambarkan bagaimana guru melihat dan memperlakukan para pelajar, termasuk bagaimana seharusnya memberikan respon terhadap siswa; 4) sistem pendukung, ialah segala sarana, bahan dan alat yang diperlukan untuk melaksanakan model; 5) dampak instruksional dan pengiring, dampak instruksional ialah hasil belajar yang dicapai langsung dengan cara mengarahkan

para pelajar pada tujuan yang diharapkan. Pengertian dari dampak pengiring ialah hasil belajar lainnya yang dihasilkan oleh suatu proses belajar mengajar, sebagai akibat terciptanya suasana belajar yang dialami langsung oleh para pelajar tanpa pengarahan langsung dari pengajar (Joice dan Weil dalam Soekamto dan Winataputra, 1997:83).

Berdasarkan uraian di atas, maka model pembelajaran fisika adalah suatu kerangka konseptual yang menggambarkan tentang prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar yang berguna untuk mencapai tujuan belajar fisika, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran sehingga memperoleh informasi tentang ilmu pengetahuan yang ada dalam pelajaran fisika.

2.3 Model Pembelajaran *Hands On Activity*

Berikut ini merupakan paparan dari pengertian, unsur- unsur, serta kelebihan dan kekurangan dalam model pembelajaran *Hands On Activity*.

2.3.1 Pengertian Model Pembelajaran *Hands On Activity*

Pengembangan kurikulum sains merespon secara proaktif berbagai perkembangan informasi, ilmu pengetahuan dan teknologi, serta tuntutan desentralisasi. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan relevansi program pembelajaran dengan keadaan dan kebutuhan setempat. Abad XXI dikenal sebagai abad globalisasi dan abad teknologi informasi. Perubahan yang sangat cepat dan dramatis dalam bidang ini merupakan fakta dalam kehidupan siswa. Pengembangan kemampuan siswa dalam bidang sains merupakan salah satu kunci keberhasilan peningkatan kemampuan dalam menyesuaikan diri dengan perubahan dan memasuki dunia teknologi, termasuk teknologi informasi. Dalam hal ini muncul suatu pembelajaran dengan model *Hands On Activity* yaitu suatu model yang dirancang untuk melibatkan siswa, dalam menggali informasi dan

bertanya, beraktivitas dan menemukan, mengumpulkan dan menganalisis serta membuat kesimpulan sendiri (Kamdi *et al*, 2007:52).

Siswa diberi kebebasan dalam mengkonstruksi pemikiran dan temuan selama melakukan aktivitas sehingga siswa melakukan sendiri dengan tanpa beban, menyenangkan dan dengan motivasi yang tinggi. Kegiatan ini menunjang sekali pembelajaran kontekstual dengan karakteristik sebagaimana disebutkan oleh Hatta (dalam Kamdi *et al*, 2007:51) yaitu: kerjasama, saling menunjang, gembira, belajar dengan bergairah, pembelajaran terintegrasi, menggunakan berbagai sumber, siswa aktif, menyenangkan, tidak membosankan, sharing dengan teman, siswa kritis dan guru kreatif.

Model *Hands On activity* akan membentuk suatu penghayatan dan pengalaman untuk menetapkan suatu pengertian (pengetahuan) dan afektif (sikap) yang biasanya menggunakan sarana laboratorium dan atau sejenisnya. Juga dapat memberikan penghayatan secara mendalam terhadap apa yang dipelajari, sehingga apa yang diperoleh oleh siswa tidak mudah dilupakan. Model *Hands On Activity* membantu siswa dalam memperoleh pengetahuan tersebut secara langsung melalui pengalaman sendiri. Siswa mendapatkan pengalaman dan penghayatan terhadap konsep-konsep yang diajarkan oleh guru. Selain untuk membuktikan fakta dan konsep, *Hands On Activity* juga mendorong rasa ingin tahu siswa secara lebih mendalam sehingga cenderung untuk membangkitkan siswa mengadakan penelitian untuk mendapatkan pengamatan dan pengalaman dalam proses ilmiah. Melalui *Hands On Activity* siswa juga dapat memperoleh manfaat antara lain: menambah minat, motivasi, menguatkan ingatan, dapat mengatasi masalah kesulitan belajar, menghindarkan salah paham, mendapatkan umpan balik dari siswa serta menghubungkan yang konkrit dan yang abstrak.

Pelaksanaan model *Hands On Activity* memperhatikan beberapa hal meliputi: aspek kognitif, aspek psikomotor dan aspek afektif. Zainudin (dalam Kamdi *et al*, 2007:54) menguraikan sebagai berikut: ranah kognitif dapat dilatihkan dengan memberi tugas, memperdalam teori yang berhubungan dengan tugas *Hands On Activity* yang dilakukan, menggabungkan berbagai teori yang telah diperoleh, menerapkan teori yang pernah diperoleh pada masalah yang

nyata. Ranah psikomotorik dapat dilatihkan melalui: memilih, mempersiapkan, dan menggunakan seperangkat alat atau instrumen secara tepat dan benar. Ranah afektif dapat dilatihkan dengan cara: merencanakan kegiatan mandiri, bekerja sam dengan kelompok kerja, disipkin dalam kelompok kerja, bersikap jujur dan terbuka serta menghargai ilmunya.

2.3.2 Sintakmatik Model Pembelajaran *Hands On Activity*

Pelaksanaan model pembelajaran *hands on activity* terdiri dari beberapa tahap, yaitu:

a. Tahap Persiapan

Kamdi *et al* (2007:55) menyatakan bahwa kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

- (1) Menyusun RPP, lembar kerja siswa (LKS) untuk kegiatan praktikum *kontekstual*.
- (2) Membuat lembar observasi (pedoman pengamatan) untuk mengamati motivasi dan aktivitas belajar siswa yang tampak selama mengikuti kegiatan praktikum.
- (3) Membuat penilaian selama siswa melakukan aktivitas praktikum *kontekstual*.
- (4) Mengelompokkan siswa sesuai dengan keheterogenan (misalnya berbasis nilai ulangan harian pad bab sebelumnya, jenis kelamin atau bentuk lain yang mendukung maksud ini). Jumlah siswa dalam satu kelas dibagi menjadi kelompok yang tidak terlalu besar jumlahnya dan memudahkan guru melakukan pengelolaan kelas. Hal ini sangat tergantung dari kondisi riil yang ada.

b. Tahap Pelaksanaan

Praktikum *kontekstual* dilakukan secara langsung yang bertujuan untuk membangkitkan motivasi siswa yan ditunjukkan dlam aktivitas mereka selama melakukan pengamatan dalam kegiatan praktikum. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- (1) Guru membimbing dan mengarahkan siswa selama pengamatan dalam kegiatan praktikum.

- (2) Siswa dibagi menjadi 7 kelompok.
- (3) Setiap kelompok mendapatkan lembar kerja siswa untuk kegiatan praktikum tentang topik tertentu.
- (4) Melakukan praktikum (pengamatan terhadap hasil tindakan dititikberatkan terhadap aktivitas siswa selama melakukan kegiatan praktikum).
- (5) Siswa melakukan diskusi dengan mempresentasikan hasil pengamatan dan membandingkannya dengan kelompok lain, kegiatan pemantapan dilakukan guru terhadap materi pelajaran yang sudah diajarkan dan tes untuk melihat hasil belajar sub bab ini.

c. Tahap Lanjutan

- (1) Siswa membuat rangkuman dari hasil pengamatan.
- (2) Siswa mengkomunikasikan hasil rangkuman dengan guru bertindak sebagai fasilitator diskusi.
- (3) Guru memberikan evaluasi.

Tahapan lanjutan adanya tahap lanjutan tersebut, diharapkan hasil belajar siswa dapat tersebut sangat penting sehingga perlu disusun dan direncanakan dengan baik. Dengan meningkat (Sucini, 2006:56).

2.3.3 Sistem Sosial

Model *hands on activity* dapat melahirkan suatu pengalaman belajar yang menyenangkan. Kondisi belajar yang dapat menciptakan kerja sama yang baik antar siswa pada setiap kelompok. Setiap kelompok dituntut untuk menyelesaikan suatu persoalan di dalam kelompoknya sendiri yang hasilnya kemudian dibandingkan dengan kelompok lain sehingga diperlukan kerja sama yang baik untuk menyelesaikan persoalan tersebut.

2.3.4 Prinsip Reaksi

Peran guru dalam model ini adalah sebagai fasilitator dan evaluator. Dalam hal ini guru akan memberikan fasilitas atau kemudahan dalam proses belajar mengajar, misalnya dengan menciptakan suasana kegiatan belajar yang sesuai dengan perkembangan siswa dan harapan interaksi belajar mengajar akan

berlangsung secara efektif. Guru juga berperan sebagai evaluator untuk menilai hal-hal penting apa saja yang terjadi selama pembelajaran, seperti kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam memahami konsep yang diberikan.

2.3.5 Sistem Pendukung

Model *hands on activity* ini digunakan untuk meningkatkan aktivitas siswa dalam mengembangkan potensinya secara optimal untuk membangkitkan pengetahuan siswa. Oleh karena itu, sarana pendukung yang dibutuhkan dalam penerapan model ini berupa sarana dan prasarana yang tersedia di sekolah dan peralatan lainnya yang mendukung pelaksanaan pembelajaran.

2.3.6 Dampak Instruksional

Kegiatan utama dalam *hands on activity* adalah kegiatan pemecahan masalah atas persoalan-persoalan yang diberikan dalam praktikum. Kegiatan tersebut menyebabkan timbulnya dampak instruksional. Dampak instruksional yang ada meliputi peningkatan hasil belajar siswa dan aktivitas siswa. Selain itu, terdapat beberapa dampak instruksional lainnya kemampuan siswa untuk menguasai konsep yang diajarkan, kemampuan siswa untuk melakukan penyelidikan dan kemampuan siswa untuk mengambil kesimpulan melalui proses pemecahan masalah.

2.3.7 Dampak Pengiring

Dampak pengiring model pembelajaran ini terhadap siswa meliputi kemauan untuk bekerja sama dengan siswa lain yang memiliki perbedaan karakter, keberanian untuk bertanya dan mengemukakan pendapat, keberanian mempetahankan pendapatnya dengan suatu alasan dan bukti yang dapat dipertanggungjawabkan, menghargai orang lain dan keberanian untuk bersaing secara sehat dalam pembelajaran.

2.3.8 Kelebihan dan Kelemahan Model *Hands On Activity*

Berikut ini paparan mengenai kelebihan dan kelemahan model pembelajaran *hands on activity* menurut Kamdi *et al* (2007:54).

a. Kelebihan model *hands on activity*

- 1) Tahap persiapan dapat mendorong rasa ingin tahu siswa secara lebih mendalam sehingga cenderung untuk membangkitkan siswa mengadakan penelitian untuk mendapatkan pengamatan dan pengalaman dalam proses ilmiah.
- 2) Tahap pelaksanaan dapat menguatkan ingatan, mengatasi masalah kesulitan belajar, menghindari salah paham, mendapatkan umpan balik dari siswa, menghubungkan yang konkrit dan yang abstrak, menciptakan suatu kerja sama yang baik pada setiap kelompok, dan melatih daya saing antar kelompok untuk menyelesaikan persoalan yang diberikan oleh guru.
- 3) Tahap lanjutan akan menginformasikan kepada siswa mengenai kesalahan-kesalahan yang dialami beserta pemecahannya. Hal ini menyebabkan siswa dapat melaksanakan proses pemecahan masalah selanjutnya dengan lebih baik.

b. Kelemahan model *hands on activity*

- 1) Sulit untuk menciptakan suatu kerja sama yang baik antar siswa dalam suatu kelompok karena tiap anggota kelompok memiliki karakter yang berbeda-beda.
- 2) Sulit untuk mengelola semua kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dalam jangka waktu yang telah ditentukan.

Untuk mengatasi kelemahan dari model *hands on activity* tersebut, hal-hal yang perlu dilakukan oleh guru diantaranya:

- 1) Membuat persiapan yang sebaik mungkin, sehingga masalah yang dibuat guru dapat bermakna dan dapat dengan mudah dipahami siswa.
- 2) Perkiraan waktu yang cukup, sehingga guru dapat memberikan keterangan yang baik kepada siswa.

2.4 *Portofolio Assessment*

Berikut ini merupakan paparan dari pengertian, karakteristik, langkah serta kelebihan dan kekurangan dalam *portofolio assessment*.

2.4.1 Pengertian *Portfolio Assessment*

Penilaian merupakan proses pengumpulan informasi mengenai siswa khususnya mengenai apa yang mereka ketahui dan apa yang mereka dapat kerjakan dalam proses pembelajaran. Asesmen otentik yaitu suatu asesmen yang melibatkan siswa di dalam tugas-tugas otentik yang bermanfaat, penting, dan bermakna (Hart dalam Kamdi *et al*, 2007:125).

Portofolio merupakan salah satu tipe dari asesmen otentik. Menurut David and Roger (dalam Kamdi *et al*, 2007:125), “portofolio adalah kumpulan bukti atau keterangan mengenai para siswa atau sekelompok siswa yang menunjukkan kemajuan akademik, prestasi, ketrampilan, dan sikap. Dengan demikian portofolio sebagai asesmen adalah pengumpulan informasi tentang siswa melalui bukti beberapa contoh pekerjaan siswa yang berkelanjutan.” Menurut Setyono (2005), portofolio diartikan sebagai bentuk penilaian yang didasarkan pada kumpulan hasil karya siswa dengan tujuan untuk menunjukkan kemajuan belajarnya. Hasil karya siswa bisa dalam bentuk tertulis (laporan, contoh tulisan), karya seni (lukisan), bagan, dan penampilan yang tersimpan dalam bentuk kaset video atau audio. Portofolio dipandang sebagai teknik penilaian yang paling sesuai karena kemampuannya untuk mendokumentasikan proses maupun produk.

Berdasarkan berbagai definisi di atas dapat disimpulkan bahwa portofolio merupakan kumpulan (koleksi) pekerjaan siswa terbaik atau karya siswa yang paling berarti sebagai hasil kegiatan belajarnya pada suatu bidang (mata pelajaran) tertentu dan dalam suatu periode tertentu pula. Koleksi pekerjaan siswa tersebut didokumentasikan secara baik dan teratur sehingga dapat mewakili suatu sejarah belajar dan demonstrasi pencapaian sesuatu secara terorganisasi.

2.4.2 Teknik Pelaksanaan *Portfolio Assessment*

Umumnya item-item yang digunakan dalam portofolio adalah sebagai berikut: contoh-contoh dari pekerjaan tertulis, jurnal atau catatan harian, video penampilan siswa, kaset presentasi, laporan kelompok, tes dan kuis, peta grafik, daftar buku bacaan, hasil kuisisioner, tinjauan teman sejawat, dan evaluasi diri.

a. Karakteristik *portofolio assessment*

Secara lebih rinci karakteristik *portofolio assessment* dapat dikemukakan sebagai berikut:

- 1) *Portofolio assessment* adalah asesmen yang menuntut ditunjukkannya hasil kerjasama antara guru dan siswa.
- 2) *Portofolio assessment* tidak hanya sekedar kumpulan hasil karya siswa tetapi yang terpenting adalah adanya proses seleksi yang didasarkan kriteria tertentu untuk dimasukkan hasil karya dalam kumpulan karya (portofolio).
- 3) *Portofolio assessment* mengumpulkan hasil karya siswa dari waktu ke waktu. Koleksi karya tersebut digunakan oleh siswa untuk melakukan refleksi sehingga dalam prosesnya asesmen portofolio merupakan suatu asesmen diri yang memungkinkan siswa dapat mengenal kekuatan dan kelemahannya sendiri. Kelemahan-kelemahan tersebut sekaligus dapat digunakan sebagai tujuan proses pembelajaran berikutnya.
- 4) Kriteria penilaian hasil karya harus jelas baik bagi guru maupun siswa, dan diterapkan secara konsisten (Zainul, 2001:47).

b. Langkah dalam penerapan *portofolio assessment*

Menurut Manoy dalam Kamdi *et al* (2007:129-130) menyebutkan bahwa langkah dalam menerapkan portofolio adalah sebagai berikut:

- 1) Persiapan
 - a) Menentukan jenis portofolio yang akan dikembangkan
 - b) Menentukan tujuan penyusunan portofolio
 - c) Memilih kategori-kategori pekerjaan yang akan dimasukkan portofolio.
 - d) Meminta siswa untuk memilih tugas-tugas yang akan dimasukkan dalam portofolio.
 - e) Guru mengembangkan rubrik untuk menyekor pekerjaan siswa.
- 2) Mengatur portofolio

Mengatur portofolio selama satu cawu atau satu semester (sesuai kesepakatan). Siswa menyelesaikan tugas-tugas (dokumen) dan mereka

harus tahu bahwa semua tugas atau beberapa tugas tersebut akan dijadikan bukti dalam portofolio, kemudian ditata dan diorganisir sesuai dengan ciri khas pribadi masing-masing.

3) Pemberian nilai akhir portofolio

Portofolio yang sudah lengkap dan diorganisir dengan baik diberi nilai (nilai akhir portofolio). Penilaian dalam portofolio juga selayaknya menilai kelengkapan portofolio yang meliputi: pemberian sampul, nama pengembang dan perencana (siswa dan guru), daftar isi serta refleksi diri.

c. Kelebihan dan kelemahan *portofolio assessment*

Penggunaan portofolio sebagai penilaian memiliki kelebihan dan kelemahan. Adapun kelebihan dari penggunaan *portofolio assessment* adalah:

- 1) memungkinkan guru mengakses kemampuan siswa dalam membuat atau menyusun laporan, menulis dan menghasilkan berbagai tugas akademik;
- 2) mendorong adanya kolaborasi (komunikasi dan hubungan) antara siswa dengan guru;
- 3) memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan *assessment* dan refleksi diri.

Kelemahan dari *portofolio assessment* yaitu menggunakan waktu yang relatif lama, memerlukan ketekunan, kesabaran, dan keterampilan guru, serta memerlukan biaya. Untuk mengatasinya maka guru harus membuat persiapan yang sebaik mungkin.

2.5 Penerapan Model Pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* dalam Pembelajaran Fisika

Model *Hand On activity* yaitu suatu model yang dirancang untuk melibatkan siswa, menggali informasi dan bertanya, beraktivitas dan menemukan, mengumpulkan data dan menganalisis serta membuat kesimpulan sendiri. Pembelajaran ini melatih siswa berfikir kritis dan meningkatkan ketrampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.

Pembelajaran fisika dengan model *hands on activity* membantu siswa untuk belajar fisika atau prinsip-prinsip fisika dengan melalui keaktifan membuat sesuatu benda, peralatan, atau hal yang didasari dengan prinsip fisika. Tekanan model ini adalah siswa dibiasakan dengan aktif membuat atau menciptakan sesuatu peralatan yang menggunakan prinsip fisika. Peralatan itu sungguh alat yang dapat digunakan dalam hidup nyata, tetapi kadang lebih permainan atau juga penemuan konsep fisika sendiri.

Model *hands on activity* berisikan pembelajaran dengan *inquiry, discovery*, kerja kelompok dan eksperimen. Segi utama adalah aktivitas yang menggunakan prinsip fisika. Model ini sangat baik bagi siswa terlebih siswa SD dan SMP. Mereka dapat dengan asyik melakukan sesuatu sehingga fisika sangat mengasyikkan dan menarik, apalagi dengan melakukan sesuatu mereka dapat melihat dengan mata dan inderanya bahwa yang dilakukan terjadi. Maka mereka menjadi lebih yakin (Suparno, 2007: 123).

Prosedur pelaksanaan penerapan model pembelajaran *hands on activity* yaitu: (1) Guru membimbing dan mengarahkan siswa selama pengamatan dalam kegiatan praktikum; (2) pembentukan kelompok; (3) setiap kelompok mendapatkan lembar kerja siswa; (4) melakukan praktikum; (5) siswa melakukan diskusi dengan mempresentasikan hasil pengamatan dan membandingkan dengan kelompok lain; (6) siswa membuat rangkuman dari hasil pengamatan; (7) guru memberikan evaluasi. Selanjutnya bukti-bukti dari hasil pengamatan dan diskusi saat melakukan praktikum yang dituangkan dalam LKS, hasil rangkuman dari hasil pengamatan, hasil penilaian keaktifan siswa, dan tugas-tugas lainnya dijadikan sebagai portofolio yang berisi kumpulan dokumen hasil dari pekerjaan setiap siswa.

Pelaksanaan penerapan model pembelajaran *hands on activity* dengan *portofolio assessment* dalam pembelajaran fisika di dalam kelas adalah sebagai berikut:

a. Pendahuluan

Pada tahap pendahuluan ini guru memberikan apersepsi dan memotivasi kepada siswa dengan tujuan untuk menyiapkan mental siswa dalam memulai proses pembelajaran. Setelah semua siswa termotivasi untuk melakukan proses pembelajaran maka guru menyampaikan kompetensi pembelajaran yang ingin dicapai kepada siswa. Selanjutnya guru mengelompokkan siswa sesuai dengan keheterogenan. Jumlah siswa dalam satu kelas dibagi menjadi kelompok yang tidak terlalu besar jumlahnya dan memudahkan guru melakukan pengelolaan kelas.

b. Kegiatan inti

Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dimulai dengan guru menyampaikan atau menjelaskan garis besar dari materi yang dipelajari secara singkat kepada siswa. Kemudian guru menyuruh siswa duduk berdasarkan kelompok yang telah ditentukan sebelumnya dan membagikan LKS (Lembar Kerja Siswa) kepada tiap kelompok untuk kegiatan praktikum tentang topik tertentu. Siswa dengan teman sekelompoknya melakukan praktikum dengan arahan dan bimbingan dari guru. Setelah kegiatan praktikum selesai siswa berdiskusi untuk menyelesaikan LKS berdasarkan hasil pengamatannya secara kelompok. Secara perwakilan siswa mempresentasikan dan membandingkan hasil diskusinya dengan kelompok lain. Selanjutnya siswa diminta membuat rangkuman hasil pengamatan secara mandiri yang dikumpulkan kepada guru di akhir proses pembelajaran beserta LKS. Secara bersama-sama guru dan siswa melakukan evaluasi dari semua kegiatan yang telah dilakukan oleh siswa.

c. Penutup

Langkah-langkah pada tahap ini adalah guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi yang telah dipraktikkan. Setelah itu guru memberikan tugas mandiri berupa tugas rumah tentang materi yang telah dipelajari dengan tujuan untuk menambah pemahaman siswa. Kemudian guru melakukan portofolio assessment terhadap semua hasil kegiatan siswa yang berupa hasil pengerjaan LKS, hasil merangkum, dan tugas rumah. Seluruh kegiatan siswa dinilai dan diberikan komentar, baru setelah itu dikembalikan kepada siswa untuk

dikumpulkan kedalam map dan dibawa pada setiap pelaksanaan proses pembelajaran berlangsung.

Tabel 2.1 Perbandingan model pembelajaran *Hands On Activity* dan model pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment*

Model Pembelajaran <i>Hands On Activity</i>	Model Pembelajaran <i>Hands On Activity</i> dengan <i>Portofolio Assessment</i>
Guru mengelompokkan siswa menjadi 7 kelompok sesuai dengan keheterogenan.	Guru mengelompokkan siswa menjadi 7 kelompok sesuai dengan keheterogenan.
Guru membagikan lembar kerja siswa untuk kegiatan praktikum tentang topik tertentu.	Guru membagikan lembar kerja siswa yang berisi petunjuk percobaan sesuai dengan topik pada masing-masing kelompok.
Siswa melaksanakan praktikum.	Siswa melaksanakan praktikum.
Siswa melakukan diskusi dengan mempresentasikan hasil pengamatan dan membandingkannya dengan kelompok lain.	Siswa mengerjakan pertanyaan dalam LKS untuk memeriksa ketelitian dan pemahaman siswa selama bereksperimen, kemudian salah satu kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok.
Siswa diminta untuk merangkum hasil pengamatan.	Siswa diminta untuk merangkum hasil pengamatan.
Guru memberikan evaluasi.	Guru memberikan evaluasi.
Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya	Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya.
Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan serta memberi penekanan pada point-point yang penting.	Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan serta memberi penekanan pada point-point yang penting.
	Guru melakukan <i>assessment portofolio</i> terhadap semua hasil kegiatan siswa yang berupa hasil pengerjaan LKS dan hasil merangkum.

2.6 Aktivitas Belajar Siswa

Dalam setiap proses pembelajaran diharapkan guru dapat menumbuhkan aktivitas belajar siswa dalam kelas. Aktivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat jasmani ataupun rohani (Nasution, 2000:89). Dalam proses pembelajaran, kedua aktivitas tersebut harus selalu terkait. Seorang siswa akan berfikir selama berbuat, tanpa perbuatan maka siswa tidak akan berpikir. Oleh karena itu, agar siswa aktif

berfikir maka siswa akan diberi kesempatan untuk berbuat dan beraktivitas. Jadi, aktivitas belajar siswa merupakan segala tingkah laku siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran yang dapat diketahui melalui indikator atau gejala-gejala yang tampak pada saat proses pembelajaran yang berperan dalam menentukan keberhasilan proses belajar mengajar.

Dendrich (dalam Nasution, S. 2000) membuat suatu daftar yang berisi 177 macam kegiatan siswa, yang dapat digolongkan antara lain sebagai berikut:

- a. *Visual activities*, yang termasuk didalamnya misalnya: membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, mengamati pekerjaan orang lain;
- b. *Oral activities*, seperti: menanyakan, meneruskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi;
- c. *Listening activities*, sebagai contoh: mendengarkan, uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato;
- d. *Writing activities*, seperti; menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin;
- e. *Drawing activities*, misalnya: menggambar, menggambar grafik, peta diagram;
- f. *Motor activities*, yang termasuk di dalamnya: melakukan percobaan, melakukan konstruksi, memperbaiki model, bermain, berkebun, berternak;
- g. *Mental activities*, misalnya: menggali, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan;
- h. *Emotional activities*, misalnya: menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, dan gugup.

Adapun komponen-komponen aktivitas belajar siswa yang diamati selama Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) menggunakan model pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment*, antara lain: (1) memperhatikan penjelasan guru, diamati ketika guru memberikan penjelasan sebelum melakukan praktikum (2) melakukan praktikum, diamati ketika kegiatan praktikum berlangsung (3) melakukan diskusi dan kerja sama dengan kelompok dalam praktikum dan pengerjaan LKS, diamati ketika kegiatan praktikum berlangsung (4) menjawab pertanyaan dari guru, diamati ketika

guru memberikan pertanyaan pada KBM sedang berlangsung dan (5) meresume (meliputi catatan hasil dari penjelasan guru dan tugas yang diberikan), diamati ketika kegiatan praktikum selesai di akhir proses pembelajaran.

2.7 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Ketuntasan belajar adalah tingkat atau batas standar kompetensi yang harus dicapai oleh siswa tiap mata pelajaran (Pusat Kurikulum Balitbang DEPDIKNAS). Ketuntasan hasil belajar adalah pencapaian taraf penguasaan minimal yang ditetapkan bagi setiap unit bahan ajar, baik secara perorangan maupun kelompok. Artinya secara perorangan, ketuntasan belajar dinyatakan telah terpenuhi jika seseorang (siswa) telah mencapai taraf penguasaan minimal yang ditetapkan bagi setiap unit bahan yang dipelajarinya.

Adapun kriteria ketuntasan hasil belajar di SMP Negeri 2 Rambipuji untuk mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah sebagai berikut.

- a. Ketuntasan perorangan, seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila telah mencapai skor ≥ 65 dari skor maksimal 100.
- b. Ketuntasan klasikal, suatu kelas dinyatakan tuntas apabila terdapat minimal 75% telah mencapai ketuntasan individual.

Ketuntasan hasil belajar fisika siswa dalam menggunakan model pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* dapat dilihat dari nilai akhir yang diperoleh siswa setelah mengikuti serangkaian proses pembelajaran. Ketuntasan hasil belajar siswa diperoleh dari Nilai Akhir siswa (N_A) pada proses pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment*. Jika 75% dari 36 siswa mendapatkan skor ≥ 65 dari skor maksimal 100, maka dapat dikatakan tuntas.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian merupakan lokasi yang menjadi tempat kegiatan penelitian untuk mengumpulkan data-data penelitian. Pada penelitian ini tempat penelitian yang ditetapkan adalah SMP Negeri 2 Rambipuji. Sedangkan waktu penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2011/2012.

3.2 Subjek Penelitian

Subjek dari penelitian ini adalah siswa-siswi kelas VII-B SMPN 2 Rambipuji pada tahun ajaran 2011/2012 yang berjumlah 36 siswa. Kelas ini dipilih karena merupakan kelas yang mempunyai aktivitas dan ketuntasan hasil belajar yang paling rendah dibanding kelas VII lainnya.

3.3 Definisi Operasional Variabel

Untuk memudahkan pemahaman terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, diperlukan definisi operasional variabel sebagai berikut:

3.3.1 Model Pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment*

Model pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* adalah model pembelajaran yang dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: Penjelasan oleh guru mengenai gambaran umum materi yang akan dipelajari siswa. Kemudian guru menyuruh siswa duduk berdasarkan kelompok yang telah ditentukan sebelumnya dan membagikan LKS (Lembar Kerja Siswa) kepada tiap kelompok untuk kegiatan praktikum tentang topik tertentu. Siswa dengan teman sekelompoknya melakukan praktikum dengan arahan dan bimbingan dari guru. Setelah kegiatan praktikum selesai siswa berdiskusi untuk

menyelesaikan LKS berdasarkan hasil pengamatannya secara kelompok. Secara perwakilan siswa mempresentasikan dan membandingkan hasil diskusinya dengan kelompok lain. Selanjutnya siswa diminta membuat rangkuman hasil pengamatan secara mandiri yang dikumpulkan kepada guru di akhir proses pembelajaran beserta LKS. Secara bersama-sama guru dan siswa melakukan evaluasi dari semua kegiatan yang telah dilakukan oleh siswa.

Guru melakukan *assessment portofolio* terhadap semua hasil kegiatan siswa yang berupa hasil pengerjaan LKS, hasil merangkum, lembar penilaian aktivitas siswa, lembar post test, lembar penilaian kognitif proses, lembar penilaian psikomotor, lembar penilaian afektif, data diri siswa dan lembar penilaian diri siswa. Seluruh kegiatan siswa dinilai dan diberikan komentar, baru setelah itu dikembalikan kepada siswa untuk dikumpulkan kedalam map dan dibawa pada setiap pelaksanaan proses pembelajaran berlangsung.

3.3.2 Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas belajar siswa merupakan tingkah laku siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portfolio Assessment*. Aktivitas belajar siswa yang diteliti meliputi: (1) memperhatikan penjelasan guru, diamati ketika guru memberikan penjelasan sebelum melakukan praktikum (2) melakukan praktikum, diamati ketika kegiatan praktikum berlangsung (3) melakukan diskusi dan kerja sama dengan kelompok dalam praktikum dan pengerjaan LKS, diamati ketika kegiatan praktikum berlangsung (4) menjawab pertanyaan dari guru, diamati ketika guru memberikan pertanyaan pada KBM sedang berlangsung dan (5) meresume (meliputi catatan hasil dari penjelasan guru dan tugas yang diberikan), diamati ketika kegiatan praktikum selesai di akhir proses pembelajaran.

3.3.3 Hasil Belajar Fisika Siswa

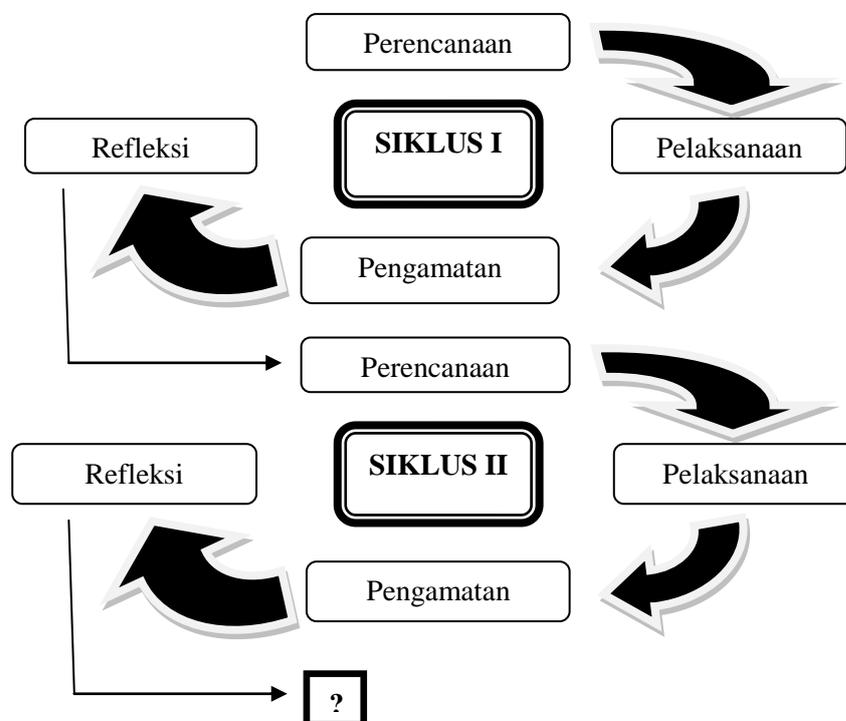
Hasil belajar fisika siswa didefinisikan secara operasional sebagai hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor siswa. Hasil belajar kognitif diwujudkan

dengan nilai *post-test* siswa. Hasil belajar afektif diamati dengan lembar penilaian berkarakter dan keterampilan sosial siswa. Hasil belajar psikomotor diamati menggunakan lembar penilaian psikomotor.

3.4 Jenis dan Desain Penelitian

Sesuai dengan latar belakang, maka jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian PTK digunakan untuk memperbaiki pembelajaran di kelas dengan mengadakan perbaikan atau perubahan dan mempelajari sebab akibat yang ditimbulkan.

Menurut Arikunto (2010:137) menyebutkan bahwa ada beberapa model yang dapat diterapkan dalam penelitian tindakan kelas (PTK), tetapi yang paling dikenal dan biasa digunakan adalah model yang dikemukakan oleh Kemmis & Mc Taggart. Adapun model PTK yang dimaksud menggambarkan adanya empat langkah (dan pengulangannya), yang disajikan dalam gambar 3.1



Gambar 3.1 Siklus penelitian tindakan kelas model Kemmis & Mc Taggart (Arikunto, 2010:137)

Secara utuh, tindakan yang diterapkan dalam penelitian tindakan kelas seperti digambarkan dalam bagan, melalui tahap sebagai berikut:

Tahap 1: Menyusun rancangan dan dikenal dengan perencanaan, yang menjelaskan tentang apa, mengapa, kapan, dimana, oleh siapa dan bagaimana tindakan tersebut dilakukan.

Tahap 2: Pelaksanaan tindakan, yaitu implementasi atau penerapan isi rancangan di dalam kanchah, yaitu mengenakan tindakan kelas.

Tahap 3: Pengamatan, yaitu pelaksanaan pengamatan terhadap berlangsungnya proses tindakan oleh pengamat.

Tahap 4: Refleksi, atau pantulan, yaitu kegiatan untuk mengemukakan kembali apa yang sudah terjadi.

Sesuai dengan tujuan diadakannya penelitian tindakan kelas, maka penelitian ini dilaksanakan dalam beberapa siklus. Jika dalam siklus pertama telah diperoleh ketuntasan belajar baik secara individual maupun secara klasikal maka pelaksanaan siklus dua tetap dilaksanakan sebagai pemantapan. Apabila belum didapatkan ketuntasan belajar dengan baik, maka dilanjutkan siklus kedua yang pelaksanaannya sama dengan siklus satu hanya di sini akan dilakukan perbaikan-perbaikan dari kekurangan yang terdapat pada siklus pertama berdasarkan hasil refleksi dari siklus yang pertama. Pelaksanaan siklus akan dihentikan apabila telah didapatkan ketuntasan hasil belajar baik secara individual maupun secara klasikal.

3.5 Prosedur Penelitian

Pada uraian prosedur penelitian dijabarkan tentang observasi awal dan pelaksanaan siklus sebagai berikut.

3.5.1 Observasi awal

Observasi awal dilakukan untuk mengetahui kondisi belajar siswa sebelum dilakukannya tindakan dan sebagai upaya untuk mengumpulkan data yang

dibutuhkan dalam penelitian. Adapun kegiatan yang diambil meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Wawancara dengan guru bidang studi, untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum menentukan kelas yang digunakan dalam penelitian.
- b. Observasi ketika pembelajaran fisika berlangsung untuk mengetahui metode/model yang digunakan guru dalam mengajar.
- c. Memberikan tes awal untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan masalah fisika.

3.5.2 Pelaksanaan siklus

Pada pelaksanaan siklus terdiri dari perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi yang diuraikan sebagai berikut:

a. Pra Siklus

Pra siklus dilakukan sebelum pelaksanaan siklus untuk mengetahui kondisi belajar siswa sebelum tindakan dan sebagai upaya untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Adapun kegiatan yang diambil meliputi langkah-langkah sebagai berikut.

- a) Observasi ketika pembelajaran fisika berlangsung untuk mengetahui cara guru mengajar, cara belajar dan aktivitas siswa.
- b) Mengadakan wawancara dengan guru bidang studi mengenai pengaruh menggunakan metode yang selama ini diterapkan oleh guru yaitu sebagai berikut.
 - 1) Aktivitas siswa selama proses pembelajaran.
 - 2) Ketuntasan hasil belajar siswa.
 - 3) Metode mengajar yang digunakan selama ini.
 - 4) Kelengkapan sarana dan prasarana laboratorium.
 - 5) Sumber Belajar yang digunakan.

Data hasil observasi awal yang diperoleh dari guru dan siswa kelas VII B merupakan tolak ukur dalam menentukan tindakan untuk menyelesaikan permasalahan di kelas VII B dengan mencoba menerapkan model pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* pada materi zat dan wujudnya.

b. Siklus I

1) Perencanaan tindakan

- a) Menyusun rencana pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment*
- b) Menyiapkan media/ alat yang dibutuhkan saat pembelajaran berlangsung.
- c) Membuat format-format observasi dan evaluasi yang terdiri dari : LKS, PR, tes, dan lembar observasi untuk mengamati kinerja siswa.

2) Pelaksanaan tindakan

Tindakan yang dilakukan dalam tahap ini adalah melaksanakan pembelajaran fisika dengan menggunakan model pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment*.

- a) Siswa diberi penjelasan tentang model pembelajaran menggunakan *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment*.
- b) Memberikan penjelasan tentang tujuan pembelajaran dan garis besar materi yang dipelajari.
- c) Membagi siswa menjadi kelompok-kelompok heterogen yang beranggotakan 5-6 orang.
- d) Membagikan LKS pada masing-masing kelompok untuk dikerjakan dan didiskusikan.
- e) Melakukan praktikum
- f) Siswa melakukan diskusi dengan mempresentasikan hasil pengamatan dan membandingkan dengan kelompok lain. Siswa membuat rangkuman dari hasil pengamatan.
- g) Guru memberikan evaluasi dan melakukan *assessment portofolio* terhadap semua hasil kegiatan siswa yang berupa hasil pengerjaan LKS, hasil merangkum, dan tugas rumah.

3) Observasi

Kegiatan observasi dilakukan bersama-sama dengan pelaksanaan tindakan yang merupakan pengamatan terhadap aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung dan juga aktivitas guru mulai proses pembelajaran sampai tes dengan

menggunakan lembar observasi yang telah disediakan. Kegiatan yang dilakukan observer adalah mengamati kegiatan siswa selama proses pelaksanaan tindakan berlangsung yang meliputi tingkah laku siswa baik kegiatan individual siswa dalam kelompok maupun kerjasama siswa dengan kelompok, perhatian dan minat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dengan kriteria yang sudah ditentukan.

Selain itu, observer juga mengamati aktivitas guru. Aktivitas guru diamati untuk mengetahui apakah guru melakukan sesuai dengan langkah pembelajaran. Selanjutnya dilakukan analisis terhadap hasil observasi untuk mengetahui persentasi keaktifan siswa.

4) Refleksi

Kegiatan refleksi merupakan upaya untuk mengkaji segala hal yang terjadi dengan cara menganalisis, memahami, menjelaskan, menyimpulkan hasil tes, hasil pengerjaan LKS, observasi, wawancara, dan catatan lapangan. Selanjutnya hasil analisis ini digunakan untuk menentukan langkah selanjutnya.

c. Siklus II

Siklus 2 dilakukan apabila hasil-hasil yang diperoleh pada siklus 1 tidak memenuhi target yang diinginkan. Pelaksanaan siklus didahului dengan perbaikan berdasarkan hasil-hasil yang diperoleh pada siklus 1. Apabila pada siklus 2 juga tidak berhasil maka akan dilanjutkan pada siklus selanjutnya.

3.6 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan merupakan data yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data (Arikunto, 2006:126). Pada penelitian ini data diperoleh dengan menggunakan empat teknik pengumpulan data, yaitu:

3.6.1 Observasi

Observasi dalam penelitian ini adalah teknik yang digunakan untuk mengamati kegiatan guru saat pembelajaran berlangsung, metode yang digunakan, serta aktivitas siswa ketika kegiatan pembelajaran berlangsung, baik sebelum maupun pada saat pelaksanaan tindakan berlangsung. Menurut Arikunto

(2006:204), “teknik observasi adalah teknik dengan pemusatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan seluruh alat panca indra.” Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah pedoman observasi aktivitas guru dan pedoman observasi aktivitas siswa.

3.6.2 Wawancara

Wawancara adalah teknik yang dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh data tentang respon siswa dan guru bidang studi fisika mengenai model pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment*. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah pedoman wawancara untuk guru dan siswa. Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara bebas terpimpin, yaitu teknik wawancara yang mana dalam pelaksanaannya pewawancara hanya membawa pedoman secara garis besar tentang hal-hal yang akan ditanyakan (Arikunto, 2006:132).

3.6.3 Dokumentasi

Teknik dokumentasi dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh data berupa daftar nama siswa, jadwal pelajaran, hasil foto kegiatan pembelajaran dan dokumen-dokumen lain yang mendukung penelitian. Teknik dokumentasi adalah teknik untuk mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, arsip, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, agenda dan sebagainya (Arikunto, 2006: 206). Data penelitian yang akan diambil dari dokumentasi adalah jumlah siswa, daftar nama siswa, nilai ulangan harian dan foto kegiatan belajar siswa kelas VII-B SMP Negeri 2 Rambipuji.

3.6.4 Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa *post-test*. *Post-test* digunakan untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa yang dicapai setelah mengikuti proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment*. Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan

intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2006:127). Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah perangkat tes yang terdiri dari kisi-kisi soal, soal, dan kunci jawaban.

3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses penyusunan dan pengolahan data yang diperlukan dari penelitian, sehingga akan menghasilkan suatu kesimpulan yang dapat dipertanggung jawabkan. Metode analisis data penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif. Data yang akan dianalisis dalam penelitian ini adalah:

- a. Tingkat aktivitas belajar siswa dengan penerapan model *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* selama proses pembelajaran dapat dapat diperoleh dari hasil observasi. Prosentase aktivitas siswa dihitung dengan menentukan reliabilitas instrumen yang diperoleh dari laporan 2 pengamat dengan rumus:

$$(R) = 100\% \left[1 - \frac{A - B}{A + B} \right] \quad (\text{Borich, dalam Trianto, 2009:240})$$

Dimana : A : Frekuensi aspek tingkah laku yang teramati oleh pengamat yang memberikan frekuensi tinggi

B : Frekuensi aspek tingkah laku yang teramati oleh pengamat yang memberikan frekuensi rendah

Instrumen dikatakan baik jika mempunyai koefisien reliabilitas $\geq 0,75$ atau $\geq 75\%$. Selanjutnya instrumen yang sudah memenuhi kriteria tersebut akan dijadikan patokan pengamat untuk menentukan peningkatan aktivitas belajar siswa. Aktivitas belajar siswa disajikan dalam bentuk persentase yang hasilnya dibandingkan dengan hasil dari siklus sebelumnya. Aktivitas belajar siswa dikatakan mengalami peningkatan jika persentase secara klasikal mulai dari pra siklus, siklus 1, dan siklus 2 mengalami peningkatan.

- b. Ketuntasan hasil belajar dapat dilihat dari perolehan nilai tes akhir siswa setelah mengikuti proses pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment*. Untuk mencari persentase ketuntasan hasil belajar siswa digunakan rumus:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan : P = Persentase ketuntasan belajar siswa

n = Jumlah siswa yang tuntas belajar

N = Jumlah seluruh siswa (Depdiknas, 2004:39).

Setiap guru mempunyai pendapat sendiri tentang cara menentukan nilai akhir. Untuk menentukan ketuntasan hasil belajar siswa ditentukan dari nilai aspek kognitif (N_1), aspek psikomotor (N_2) dan aspek afektif (N_3). Penjumlahan antara aspek kognitif, psikomotor dan afektif adalah sebagai berikut:

$$HB = \frac{5N_1 + 3N_2 + 2N_3}{10}$$

Keterangan:

HB = Hasil belajar

N_1 = Skor aspek kognitif (skor rata-rata dari aspek kognitif produk dan kognitif proses)

N_2 = Skor aspek psikomotor

N_3 = Skor aspek afektif

Kriteria Ketuntasannya:

Seorang siswa dikatakan tuntas apabila telah mencapai nilai ≥ 65 dari skor maksimal 100. Suatu kelas dikatakan tuntas apabila terdapat minimal 75% dari siswa yang telah mencapai nilai ≥ 65 .

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini dipaparkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan selama penelitian di kelas VII B SMP Negeri 2 Rambipuji pada tanggal 15 Nopember 2011 sampai dengan 30 Nopember 2011 semester ganjil tahun ajaran 2011/2012. Untuk lebih jelasnya dipaparkan sebagai berikut.

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini berupa penelitian tindakan yang dilaksanakan di dalam kelas. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Rambipuji pada siswa kelas VIIB semester ganjil tahun ajaran 2011/2012, dengan jumlah siswa sebanyak 36 siswa yang terdiri atas 19 siswa laki-laki dan 17 siswa perempuan. Hasil penelitian diuraikan dalam kegiatan pra siklus, siklus 1 dan siklus 2 dengan indikator aktivitas belajar siswa, ketuntasan hasil belajar fisika siswa disertai refleksi dan rancangan perbaikan. Data hasil penelitian didapatkan dari observasi, wawancara, dan hasil *post test*.

4.1.1 Pra Siklus

a. Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas belajar siswa pada pra siklus dapat diamati oleh dua pengamat dengan meminta dua orang tersebut mengisi lembar aktivitas yang sudah disediakan, kemudian instrumen dihitung reliabilitasnya. Berdasarkan data aktivitas belajar siswa pra siklus pada lampiran G.1 halaman 65 dan hasil analisis aktivitas belajar siswa pra siklus pada lampiran G.2 halaman 67 menyatakan bahwa setiap indikator aktivitas belajar siswa sudah reliabel ($R_{rata-rata} = 98,3\%$), maka dapat dibuat ringkasan tentang aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran dikelas pada pra siklus seperti pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Analisis aktivitas belajar siswa pada pra siklus

P	Aktivitas siswa					Jumlah
	1	2	3	4	5	
I	19	-	13	1	15	48
II	18	-	12	1	15	46
Rata-rata	18,5	-	12,5	1	15	47
Persentase (%)	10,27	-	6,94	0,55	8,33	26,09
Reliabilitas	97,3	-	96	100	100	393,3
Reliabilitas Rata-rata			98,3			

Berdasarkan Tabel 4.1 di atas diperoleh data aktivitas siswa pada aktivitas 1 (memperhatikan penjelasan guru) terdapat 19 siswa yang teramati oleh observer I dan 18 siswa yang teramati oleh observer II dari total 36 siswa yang teramati dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Dengan demikian hanya 10,27% siswa yang memperhatikan penjelasan guru. Pada aktivitas 2 (melakukan praktikum) mempunyai frekuensi terendah karena siswa tidak melakukan aktivitas tersebut, untuk aktivitas 3 (mengerjakan LKS) ada 13 siswa yang teramati oleh observer I dan 12 siswa yang teramati oleh observer II atau 6,94% siswa mengerjakan LKS. Pada aktivitas 4 (menjawab) ada 1 siswa yang teramati oleh observer I dan 1 siswa yang teramati oleh observer II atau 0,55% siswa yang menjawab, sedangkan pada aktivitas 5 (mencatat) ada 15 siswa yang teramati oleh observer I dan 15 siswa yang teramati oleh observer II atau 8,33% siswa mencatat. Sehingga diperoleh prosentase aktivitas belajar siswa secara klasikal pada pra siklus sebesar 26,09%.

b. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Data ketuntasan hasil belajar siswa pada pra-siklus terdapat pada lampiran G.4 halaman 69, sehingga didapatkan sebuah ringkasan tentang ketuntasan hasil belajar siswa selama mengikuti pembelajaran dikelas seperti pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Persentase ketuntasan hasil belajar fisika siswa pada pra-siklus

siklus	Jumlah siswa yang tuntas	Jumlah siswa tidak tuntas	Jumlah siswa
Pra-siklus	17	19	36
Persentase	47,2%	52,8%	

Berdasarkan Tabel 4.2 di atas, diketahui ketuntasan hasil belajar fisika siswa pada tahap pra-siklus bahwa sebanyak 17 siswa tuntas individu, 19 siswa tidak tuntas secara individu dari 36 siswa. Ketuntasan hasil belajar fisika siswa secara klasikal sebesar 47,2%.

c. Refleksi

Berdasarkan hasil observasi dan analisis aktivitas belajar siswa lampiran G.2 halaman 67, aktivitas siswa memperhatikan penjelasan guru mendominasi kelas daripada aktivitas belajar siswa lainnya yaitu sebesar 10,27%. Hal ini dikarenakan siswa lebih termotivasi dalam hal mendengarkan daripada melakukan aktivitas belajar lainnya, seperti mengerjakan LKS; mencatat dan menjawab. Aktivitas belajar siswa pada aspek menjawab mempunyai persentase terkecil yaitu sebesar 0,55%, hanya 1 siswa yang berani menjawab pertanyaan dari guru. Siswa tidak mempunyai keberanian untuk menjawab. Guru mengajar menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction* dengan metode ceramah dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa kelebihan dan kekurangan terhadap model pembelajaran yang biasa diterapkan oleh guru yaitu (1) dapat menjelaskan materi yang banyak dalam waktu yang singkat; (2) pengelolaan kelas lebih mudah di sesuaikan.

Sedangkan kelemahan dari model pembelajaran *Direct Instruction* dengan metode ceramah dapat berpengaruh terhadap rendahnya aktivitas belajar dan ketuntasan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil observasi dan analisis lampiran G.2 halaman 67, rendahnya aktivitas belajar dan ketuntasan hasil belajar tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu sebagai berikut:

- 1) Model pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang menarik minat siswa, guru lebih sering menggunakan metode ceramah dan menggunakan papan tulis sebagai media sehingga siswa merasa jenuh dan bosan, terbukti dari

rendahnya frekuensi aktivitas siswa yang memperhatikan penjelasan guru dan selama pembelajaran guru hanya menggunakan metode ceramah tanpa adanya media pembelajaran;

- 2) Siswa tidak memiliki keberanian untuk bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru, terbukti dari rendahnya frekuensi aktivitas siswa yang bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru;
- 3) Kurangnya perhatian dan kewaspadaan guru dalam mengamati situasi kelas dan jalannya kegiatan pembelajaran, sehingga dapat dijadikan sebagai penyebab lemahnya penguasaan konsep pada diri siswa, terbukti dari lembar aktivitas guru yang teramati oleh observer bahwa guru belum bisa menguasai kelas sepenuhnya.

d. Rancangan Perbaikan

Berdasarkan analisis terhadap hasil observasi, wawancara dan perhitungan nilai *post-test* dijadikan sebagai bahan untuk menentukan tindakan selanjutnya. Setelah diadakan refleksi, maka rencana perbaikan yang digunakan oleh guru dalam melaksanakan pembelajaran adalah yaitu dengan menerapkan model Pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment*. Dalam model ini siswa akan terlibat langsung dalam KBM, seperti praktikum dan pengumpulan bukti-bukti hasil belajar. Sehingga siswa termotivasi dalam belajar yang akan berdampak positif pada aktivitas dan sekaligus berimbas pada ketuntasan hasil belajarnya.

4.1.2 Siklus 1

Pada uraian hasil analisis data siklus 1 dijabarkan tentang data aktivitas belajar dan ketuntasan hasil belajar sebagai berikut.

a. Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas belajar siswa pada siklus 1 dapat diamati oleh dua pengamat dengan meminta dua orang tersebut mengisi lembar aktivitas yang sudah disediakan, kemudian instrumen dihitung reliabilitasnya. Data hasil observasi aktivitas belajar siswa siklus 1 terdapat pada lampiran H.1 halaman 71 dan hasil analisis aktivitas belajar siswa siklus 1 pada lampiran H.2 halaman 73 menyatakan

bahwa setiap indikator aktivitas belajar siswa sudah reliabel ($R_{\text{rata-rata}} = 98,8\%$), dapat dibuat ringkasan tentang aktivitas belajar siswa selama mengikuti pembelajaran dikelas pada siklus 1 seperti pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Analisis aktivitas belajar siswa pada siklus 1

P	Aktivitas siswa					Jumlah
	1	2	3	4	5	
I	28	24	24	2	36	114
II	26	25	24	2	36	113
Rata-rata	27	24,5	24	2	36	113,5
Persentase (%)	15	13,6	13,33	1,11	20	63,04
Reliabilitas (%)	96,3	97,9	100	100	100	494,2
Reliabilitas Rata-rata (%)						98,8

Berdasarkan Tabel 4.3 di atas diperoleh data aktivitas siswa pada aktivitas 1 (memperhatikan penjelasan guru) terdapat 28 siswa yang teramati oleh observer I dan 26 siswa yang teramati oleh observer II dari total 36 siswa yang teramati dalam kegiatan pembelajaran di kelas, dengan demikian 15% siswa memperhatikan penjelasan guru. Pada aktivitas 2 (melakukan praktikum) terdapat 24 siswa yang teramati oleh observer I dan 25 siswa yang teramati oleh observer II, atau 13,6% siswa yang melakukan praktikum, untuk aktivitas 3 (melakukan diskusi dan kerjasama dengan kelompok dalam praktikum dan pengerjaan LKS) ada 24 siswa yang teramati oleh observer I dan 24 siswa yang teramati oleh observer II atau 13,33% siswa melakukan diskusi dan kerjasama dengan kelompok dalam praktikum dan pengerjaan LKS, pada aktivitas 4 (menjawab) ada 2 siswa yang teramati oleh observer I dan 2 siswa yang teramati oleh observer II atau 1,11% siswa yang menjawab, untuk aktivitas 5 (meresume) ada 36 siswa yang teramati oleh observer I dan 36 siswa yang teramati oleh observer II atau 20% siswa meresume. Sehingga diperoleh prosentase aktivitas belajar siswa secara klasikal pada siklus I sebesar 63,04%.

b. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Data ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus 1 terdapat pada lampiran H.7 halaman 80, dan dapat dibuat ringkasan tentang ketuntasan hasil belajar siswa selama mengikuti pembelajaran di kelas seperti Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Persentase ketuntasan hasil belajar fisika siswa pada siklus 1

siklus	Jumlah siswa yang tuntas	Jumlah siswa belum tuntas	Jumlah siswa
Siklus 1	26	10	36
Persentase	72,2%	27,8%	

Berdasarkan Tabel 4.4 di atas, diketahui ketuntasan hasil belajar fisika siswa pada tahap pra-siklus bahwa sebanyak 26 siswa tuntas individu, 10 siswa tidak tuntas secara individu dari 36 siswa. Ketuntasan hasil belajar fisika siswa secara klasikal sebesar 72,2 %.

c. Refleksi

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus 1 dengan model pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* berlangsung baik. Berdasarkan pemaparan di atas terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa. Aktivitas belajar siswa, seperti memperhatikan penjelasan guru, melakukan praktikum, melakukan diskusi dan kerja sama dengan kelompok dalam praktikum dan pengerjaan LKS, menjawab dan meresume mengalami peningkatan, terlihat dari frekuensi aktivitas belajar siswa setiap indikator pada pra siklus dan siklus 1. Aktivitas siswa meresume mempunyai persentase terbesar yaitu 20%, terlihat bahwa semua siswa (36 anak) mengumpulkan resume. Aktivitas belajar siswa aspek memperhatikan penjelasan guru sebesar 15%; melakukan praktikum sebesar 13,6%; melakukan diskusi dan kerjasama dengan kelompok dalam praktikum dan pengerjaan LKS sebesar 13,33%; menjawab sebesar 1,11%. Pembelajaran model ini mengharuskan siswa praktikum, meresume dan mengumpulkan setiap hasil bukti belajar yang selanjutnya akan dinilai oleh guru. Siswa termotivasi untuk menjadi yang terbaik dan mendapatkan nilai yang bagus, sehingga siswa mengoptimalkan aktivitas dalam belajar karena penilaian guru ada didalamnya. Selain itu ketuntasan hasil belajar siswa juga meningkat. Akan tetapi pada pembelajaran

siklus 1 masih belum mencapai target yaitu ketuntasan hasil belajar fisika siswa secara klasikal $\geq 75\%$. Ada beberapa permasalahan yang perlu mendapatkan perhatian khusus dalam upaya meningkatkan aktivitas belajar siswa dan ketuntasan hasil belajar dalam pembelajaran yaitu sebagai berikut:

- 1) Masih terdapat beberapa siswa yang tidak menyimak penjelasan guru karena sibuk berbicara dengan teman sekelompoknya, terbukti dari frekuensi aktivitas siswa yang memperhatikan penjelasan guru.
- 2) Siswa merasa asing dan canggung dengan praktikum sehingga kurang maksimal dalam melaksanakannya, terbukti dari frekuensi aktivitas siswa yang melakukan praktikum.
- 3) Masih terdapat beberapa siswa yang takut mengungkapkan pendapatnya saat berdiskusi, terbukti ada 12 anak yang tidak berdiskusi dan bekerjasama dengan kelompoknya.
- 4) Siswa masih belum terbiasa dengan penerapan model Pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment*.

d. Rancangan Perbaikan

Setelah diadakan refleksi, maka langkah selanjutnya yaitu menyusun rencana perbaikan yang digunakan oleh guru dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa dan ketuntasan hasil belajar fisika siswa dengan menggunakan model Pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* dengan mengkaji ulang permasalahan-permasalahan yang terdapat pada siklus 1 yaitu dengan cara (1) guru lebih bersifat ramah, sabar, komunikatif, perhatian serta membantu siswa yang mengalami kesulitan dengan cara berkeliling kelas dan selalu memantau siswa dalam pembelajaran; (2) memberikan kesempatan pada siswa untuk mengemukakan pendapat dan pertanyaan pada persoalan yang belum jelas; (3) meningkatkan perhatian kepada siswa baik saat menjelaskan materi, mengerjakan LKS, diskusi maupun ketika melakukan praktikum agar siswa tidak merasa segan untuk bertanya jika siswa mengalami kendala; (4) menghibau siswa untuk lebih teliti dalam mengerjakan soal post-test.

4.1.3 Siklus 2

Pada uraian hasil analisis data Siklus 2 dijabarkan tentang data aktivitas belajar dan ketuntasan hasil belajar sebagai berikut.

a. Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas belajar siswa pada siklus 2 dapat diamati oleh dua pengamat dengan meminta dua orang tersebut mengisi lembar aktivitas yang sudah disediakan, kemudian instrumen dihitung reliabilitasnya. Berdasarkan observasi selama kegiatan pembelajaran diperoleh data hasil observasi aktivitas belajar siswa pada siklus 2 yang terdapat pada lampiran I.1 halaman 81 dan hasil analisis aktivitas belajar siswa pada lampiran I.2 halaman 83 menyatakan bahwa setiap indikator aktivitas belajar siswa sudah reliabel ($R_{rata-rata} = 98,14\%$), sehingga didapatkan sebuah ringkasan tentang aktivitas belajar siswa selama mengikuti pembelajaran dikelas pada siklus 2 seperti pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Analisis aktivitas belajar siswa pada siklus 2

P	Aktivitas siswa					Jumlah
	1	2	3	4	5	
I	30	26	25	4	36	121
II	29	28	27	4	36	124
Rata-rata	29,5	27	26	4	36	122,5
Persentase (%)	16,38	15	14,4	2,22	20	68
Reliabilitas (%)	98,3	96,3	96,1	100	100	
Reliabilitas Rata-rata (%)	98,14					

Berdasarkan Tabel 4.5 di atas diperoleh data aktivitas siswa pada aktivitas 1 (memperhatikan penjelasan guru) terdapat 30 siswa yang teramati oleh observer I dan 29 siswa yang teramati oleh observer II dari total 36 siswa yang teramati dalam kegiatan pembelajaran di kelas, dengan demikian 16,38% siswa memperhatikan penjelasan guru. Pada aktivitas 2 (melakukan praktikum) terdapat 26 siswa yang teramati oleh observer I dan 28 siswa yang teramati oleh observer II, atau 15% siswa yang melakukan praktikum, untuk aktivitas 3 (melakukan diskusi dan kerjasama dengan kelompok dalam praktikum dan pengerjaan LKS)

ada 25 siswa yang teramati oleh observer I dan 27 siswa yang teramati oleh observer II atau 14,4% siswa melakukan diskusi dan kerjasama dengan kelompok dalam praktikum dan pengerjaan LKS, pada aktivitas 4 (menjawab) ada 4 siswa yang teramati oleh observer 4 dan 2 siswa yang teramati oleh observer II atau 2,22% siswa yang menjawab, untuk aktivitas 5 (meresume) ada 36 siswa yang teramati oleh observer I dan 36 siswa yang teramati oleh observer II atau 20% siswa meresume. Sehingga diperoleh prosentase aktivitas belajar siswa secara klasikal pada siklus I sebesar 68%.

b. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Data ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus 2 terdapat pada lampiran I.7 halaman 90, dan dapat dibuat ringkasan tentang ketuntasan hasil belajar siswa selama mengikuti pembelajaran dikelas seperti pada tabel 4.6

Tabel 4.6 Persentase ketuntasan hasil belajar fisika siswa pada siklus 2

siklus	Jumlah siswa yang tuntas	Jumlah siswa belum tuntas	Jumlah siswa
Siklus 2	30	6	36
Persentase	83,3%	16,7%	

Berdasarkan data ketuntasan hasil belajar fisika siswa (tabel 4.6), diperoleh data dari 36 siswa, terdapat 30 siswa yang tuntas secara individu dan 6 siswa yang tidak tuntas, sehingga ketuntasan hasil belajar fisika siswa secara klasikal diperoleh sebesar 83,3%.

c. Refleksi

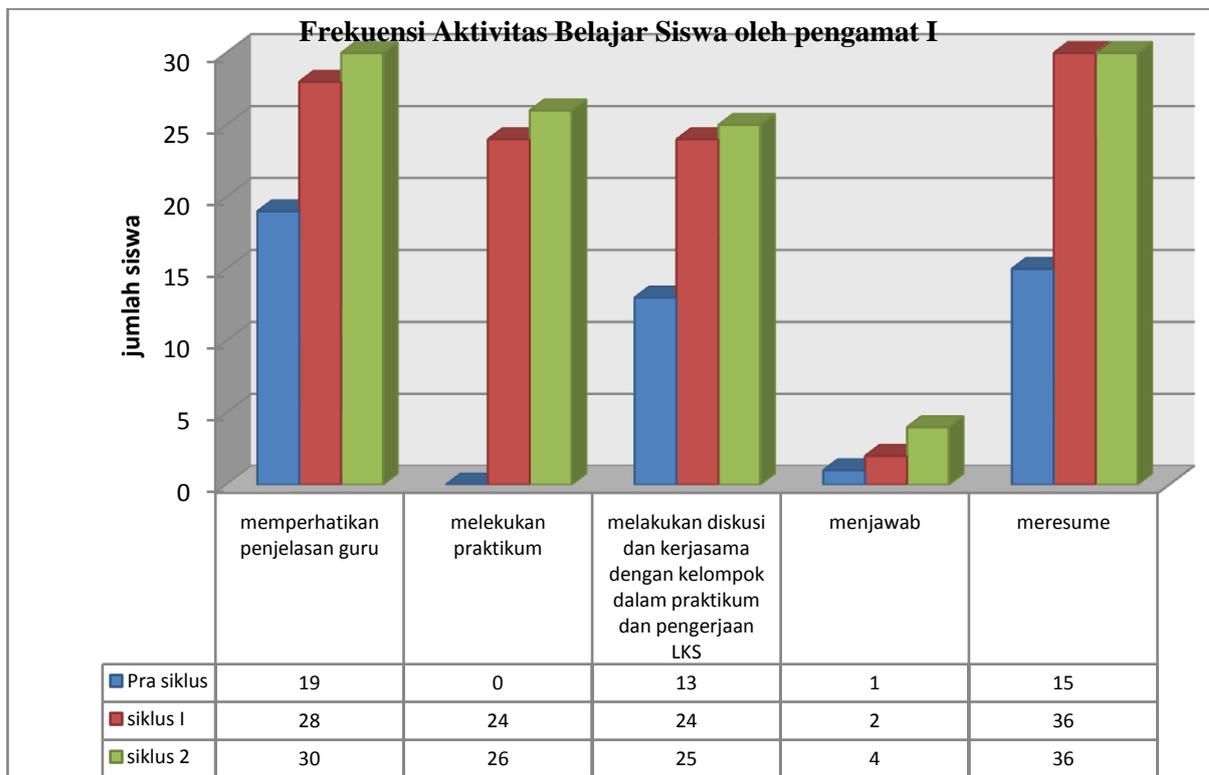
Pelaksanaan pembelajaran pada siklus 2 berlangsung dengan baik, pada siklus 2 aktivitas belajar fisika siswa mengalami peningkatan dibandingkan dengan siklus 1 dan sebelum diadakan perlakuan, terlihat dari frekuensi aktivitas belajar siswa setiap indikator pada pra siklus, siklus 1 dan siklus 2. Aktivitas siswa meresume mempunyai persentase terbesar yaitu 20% terlihat bahwa semua siswa (36 anak) mengumpulkan resume. Aktivitas siswa memperhatikan penjelasan guru, melakukan praktikum, melakukan diskusi dan kerjasama dengan kelompok dalam praktikum dan pengerjaan LKS dan menjawab mengalami

peningkatan dikarenakan siswa terlibat langsung dalam pembelajaran. Pembelajaran model ini mengharuskan siswa praktikum, meresume dan mengumpulkan setiap hasil bukti belajar yang selanjutnya akan dinilai oleh guru. Siswa termotivasi untuk menjadi yang terbaik dan mendapatkan nilai yang bagus, sehingga siswa mengoptimalkan aktivitas dalam belajar. Hasil perhitungan dan analisis nilai *post-test* pada siklus 2 menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar yang diperoleh siswa kelas VII B mencapai kenaikan dari 72,2% menjadi 83,3% sehingga dapat dikatakan bahwa dengan menggunakan model Pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* dapat meningkatkan aktivitas dan ketuntasan hasil belajar fisika khususnya pada pokok bahasan zat dan wujudnya di SMP Negeri 2 Rambipuji.

4.2 Analisa Data

4.2.1 Aktivitas belajar siswa

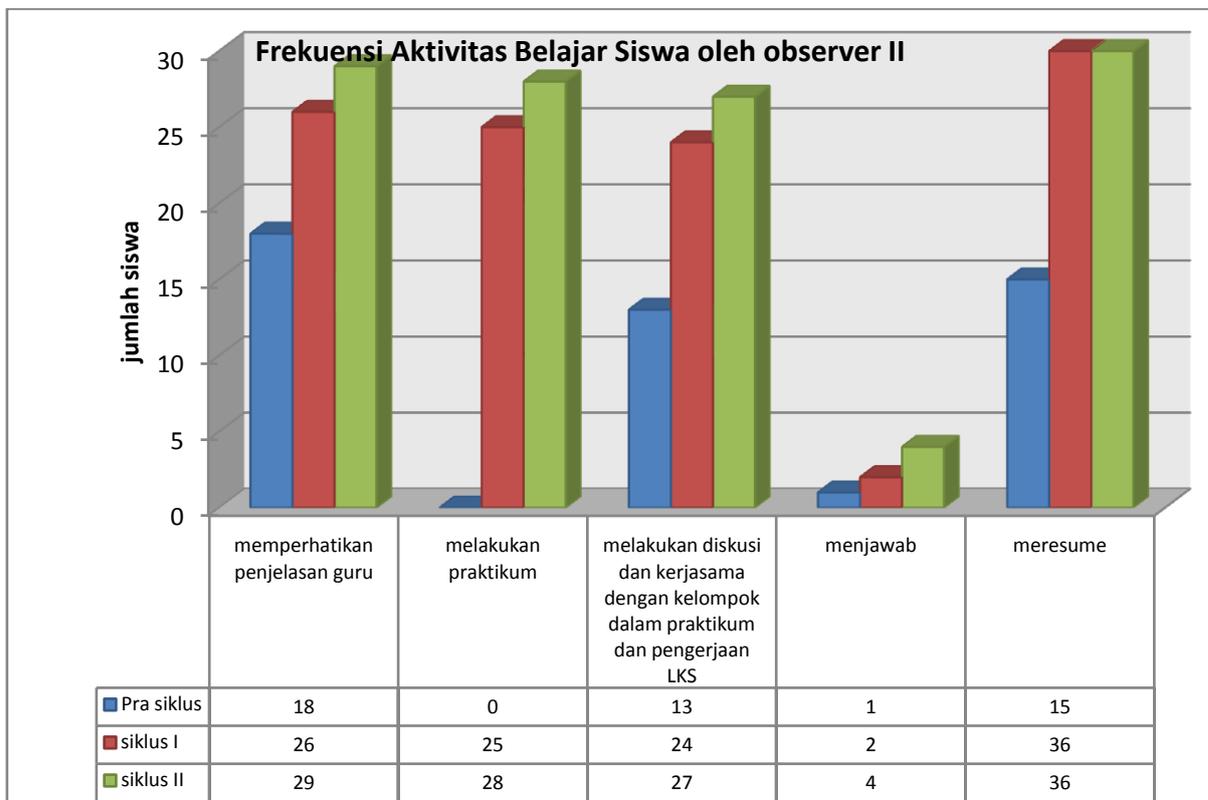
Aktivitas belajar siswa pada penggunaan model Pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* dapat diamati oleh dua pengamat dengan meminta dua orang tersebut mengisi lembar aktivitas yang sudah disediakan, kemudian instrumen dihitung reliabilitasnya. Dari hasil observasi sebelum dan sesudah tindakan dapat dibuat diagram sebagai berikut.



Sumber : Data primer yang diolah

Gambar 4.1 Diagram peningkatan frekuensi aktivitas belajar siswa oleh observer I pada kelas VII B sebelum dan sesudah tindakan.

Pada gambar 4.1 yakni diagram frekuensi aktivitas belajar siswa oleh pengamat 1 menunjukkan adanya peningkatan aktivitas belajar siswa selama pembelajaran berlangsung, yakni dari pra siklus, siklus 1 dan siklus 2. Pada aktivitas memperhatikan penjelasan guru mengalami peningkatan dari 19 siswa pada pra siklus menjadi 28 siswa pada siklus 1 dan 30 siswa pada siklus 2. Aktivitas siswa melakukan praktikum pada pra siklus tidak diamati, pada siklus 1 sebanyak 24 siswa dan pada siklus 2 sebanyak 26 siswa. Aktivitas siswa melakukan diskusi dan kerjasama dengan kelompok dalam praktikum dan pengerjaan LKS sebanyak 13 siswa pada pra siklus, 24 siswa pada siklus 1 dan 25 siswa pada siklus 2. Aktivitas siswa menjawab sebanyak 1 siswa pada pra siklus, 2 siswa pada siklus 1 dan 4 siswa pada siklus 2. Aktivitas siswa meresume sebanyak 15 siswa pada pra siklus, 36 siswa pada siklus 1 dan 36 siswa pada siklus 2.



Sumber : Data primer yang diolah

Gambar 4.2 Diagram peningkatan frekuensi aktivitas belajar siswa oleh observer II pada kelas VII B sebelum dan sesudah tindakan.

Berdasarkan gambar 4.2 yakni diagram peningkatan aktivitas belajar siswa, diperoleh peningkatan dari pra siklus, siklus 1, dan siklus 2 menurut pengamat kedua. Aktivitas siswa memperhatikan penjelasan guru pada pra siklus sebanyak 18 siswa, pada siklus 1 sebanyak 26 siswa, pada siklus 2 sebanyak 29 siswa. Aktivitas siswa melakukan praktikum pada pra siklus tidak diamati, pada siklus 1 sebanyak 25 siswa dan pada siklus 2 sebanyak 28 siswa. Aktivitas siswa melakukan diskusi dan kerjasama dengan kelompok dalam praktikum dan pengerjaan LKS sebanyak 13 siswa pada pra siklus, 24 siswa pada siklus 1 dan 27 siswa pada siklus 2. Aktivitas siswa menjawab sebanyak 1 siswa pada pra siklus, 2 siswa pada siklus 1 dan 4 siswa pada siklus 2. Aktivitas siswa meresume sebanyak 15 siswa pada pra siklus, 36 siswa pada siklus 1 dan 36 siswa pada siklus 2.

Berdasarkan gambar diagram di atas, aktivitas belajar siswa pada pra siklus, siklus 1 dan siklus 2 mengalami peningkatan. Berdasarkan hasil analisis data tersebut dapat dikatakan bahwa penerapan model Pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* telah berhasil dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa dan siswa kelas VII BSMP Negeri 2 Rambipuji tahun 2011/2012 semester ganjil.

4.2.2 Peningkatan aktivitas belajar siswa

Peningkatan aktivitas belajar siswa pada penggunaan model pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* secara klasikal pada saat sebelum dan sesudah tindakan dapat dibuat diagram berikut



Sumber : Data primer yang diolah

Gambar 4.3 Diagram peningkatan aktivitas belajar fisika siswa kelas VII-B sebelum dan sesudah tindakan.

Berdasarkan diagram 4.3 dapat dilihat bahwa aktivitas belajar siswa secara klasikal mengalami peningkatan dari pra siklus, siklus I, dan ke siklus II. Pada pra siklus prosentase aktivitas sebesar 26,09%. Pada siklus I mengalami peningkatan sebesar 63,04% dan pada siklus II juga mengalami peningkatan yaitu sebesar 68%.

4.2.3 Ketuntasan hasil belajar siswa

Seorang siswa dikatakan tuntas apabila telah mencapai ≥ 65 dari nilai maksimal 100 dan suatu kelas dapat dikatakan tuntas apabila terdapat minimal 75% telah mencapai ketuntasan individual. Ketuntasan hasil belajar fisika siswa mengalami peningkatan dari pra siklus, siklus 1 dan siklus 2.



Gambar 4.4 Diagram peningkatan ketuntasan hasil belajar fisika siswa kelas VII B sebelum dan sesudah tindakan.

Berdasarkan gambar 4.4, ketuntasan hasil belajar fisika siswa secara klasikal pada pra siklus sebesar 47,2%, siklus 1 sebesar 72,2% dan pada siklus 2 sebesar 83,3%. Sehingga dapat dikatakan pada siklus 1 belum dapat dikatakan tuntas, sebab ketuntasan hasil belajar fisika siswa pada siklus 1 $\leq 75\%$ yaitu sebesar 72,2%. Pada siklus 2, ketuntasan hasil belajar fisika siswa secara klasikal mencapai 83,3%, sehingga dapat dikatakan bahwa pada siklus 2 ketuntasan hasil belajar fisika siswa tuntas.

Berdasarkan hasil analisis data tersebut dapat dikatakan bahwa penerapan model Pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* telah berhasil dalam meningkatkan ketuntasan hasil belajar fisika siswa dan siswa kelas VII B SMP Negeri 2 Rambipuji tahun 2011/2012 semester ganjil.

4.3 Pembahasan

Pada pra siklus, guru mengajar menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction* dengan metode ceramah dan demonstrasi. Guru memberikan materi dengan metode ceramah dan mendemonstrasikan alat di depan kelas, dilanjutkan dengan pemberian tugas yang dikerjakan oleh siswa. Siswa hanya menjadi pendengar dan guru yang mendominasi kegiatan belajar mengajar di kelas. Berdasarkan hasil pengamatan, hanya sebagian kecil siswa yang memperhatikan penjelasan guru; mengerjakan LKS dan mencatat. Siswa masih belum berani untuk mengungkapkan pendapatnya di depan kelas seperti bertanya dan menjawab pertanyaan. Hal ini disebabkan karena siswa tidak bisa terlibat secara langsung dalam pembelajaran sehingga siswa tidak mempunyai motivasi dan akhirnya aktivitas belajar siswa rendah.

Seorang siswa dikatakan tuntas apabila telah mencapai ≥ 65 dari nilai maksimal 100 dan suatu kelas dapat dikatakan tuntas apabila terdapat minimal 75% telah mencapai ketuntasan individual. Ketuntasan hasil belajar pada pra siklus masih jauh dari target ketuntasan yang ditetapkan. Siswa masih merasa belum jelas dan belum paham dengan materi yang diberikan, sehingga siswa tidak bisa mengerjakan soal *post test* yang diberikan oleh guru secara optimal.

Setelah dilakukan refleksi dan rancangan perbaikan dari pra siklus, maka guru menerapkan model Pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment*. Penelitian dilakukan sebanyak 2 siklus. Pada siklus 1 terdiri dari 1 pertemuan dan siklus 2 terdiri dari 1 pertemuan juga. Berdasarkan hasil analisis kegiatan observasi diperoleh bahwa pada siklus 1 besarnya rata-rata frekuensi aktivitas belajar siswa secara klasikal mengalami peningkatan dibandingkan dengan pra siklus. Hal ini disebabkan karena pada siklus 1 guru menggunakan model Pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* yang dapat menarik minat siswa untuk belajar fisika. Dalam perlakuan ini guru membagi kelas menjadi 6 kelompok, selanjutnya meminta siswa untuk melakukan praktikum, berdiskusi mengerjakan LKS, presentasi dan meresume. Di akhir pembelajaran guru meminta siswa mengumpulkan bukti-bukti belajar untuk *portofolio assessment*. *Portofolio assessment* menuntut siswa untuk

mengumpulkan semua bukti belajarnya dan guru akan menilainya. Siswa terpacu untuk menjadi yang terbaik dengan mengerjakan dan mengumpulkan semua hasil belajarnya secara optimal. Model pembelajaran ini membuat siswa aktif dalam proses belajar mengajar di kelas. Hal ini dapat ditunjukkan dengan peningkatan aktivitas siswa dalam memperhatikan penjelasan guru, melakukan praktikum, melakukan diskusi dan kerjasama dengan kelompok dalam praktikum dan pengerjaan LKS, menjawab serta meresume. Siswa sudah berani untuk mengungkapkan pendapatnya dalam aspek menjawab pertanyaan dari guru.

Analisis terhadap hasil *post-test* pada siklus 1 didapatkan bahwa rata-rata persentase ketuntasan hasil belajar siswa kelas VII B SMP Negeri 2 Rambipuji mengalami peningkatan. Tetapi besarnya persentase tersebut belum mencapai dengan kriteria yang sudah ditargetkan yaitu $\geq 75\%$ siswa telah mencapai ketuntasan individual, sehingga pada siklus 1 belum dapat dikatakan berhasil. Hal ini disebabkan karena pada siklus 1 siswa masih belum terbiasa dengan model Pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment*, masih terdapat siswa yang belum terbiasa dengan jalannya pembelajaran dan masih ada siswa yang tidak melakukan praktikum secara benar sehingga siswa kesulitan dalam pengerjaan LKS. Ketidakberhasilan pada siklus 1 juga disebabkan oleh ketidaktelitian siswa saat menjawab soal *post-test*.

Setelah melakukan refleksi dan rancangan perbaikan dari siklus 1, maka guru melanjutkan ke siklus 2 dengan langkah-langkah pembelajaran yang sama dengan siklus 1. Penelitian pada siklus 2 mengalami peningkatan dibandingkan dengan siklus 1, siswa semakin mengerti dengan jalannya model Pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment*. Siswa memperhatikan penjelasan guru, seluruh kelompok dapat melakukan praktikum dengan lancar, siswa berdiskusi dan kerja sama dengan kelompok dalam praktikum dan pengerjaan LKS, siswa dapat menjawab pertanyaan dari guru secara benar dan seluruh siswa meresume materi yang diajarkan. Pelaksanaan *portofolio assessment* dalam model Pembelajaran *Hands On Activity* membantu siswa dalam meningkatkan aktivitas belajarnya, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Model ini memberikan penghayatan secara mendalam terhadap apa yang

dipelajari, sehingga apa yang diperoleh oleh siswa tidak mudah dilupakan. Ketuntasan hasil belajar pada siklus ini sudah memenuhi target yang ditetapkan yaitu terdapat $\geq 75\%$ siswa telah mencapai ketuntasan individual.

Pelaksanaan model Pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* tidak terlepas dari adanya kendala diantaranya yaitu membutuhkan waktu yang lama dalam pembelajaran, sedangkan waktu yang disediakan hanya singkat. Solusinya yaitu dengan meningkatkan peran guru dalam pembelajaran, dimana guru dalam pengelolaan kelas harus efektif dan efisien agar tercipta keseriusan dan kedisiplinan siswa. Hal ini dilakukan untuk mencegah terjadinya kegaduhan di dalam kelas dan pemborosan waktu. Hal ini oleh peneliti dianggap tidak jadi masalah karena tidak mempengaruhi ataupun tidak menghambat dalam pelaksanaan penelitian ini. Walaupun demikian peneliti tetap berusaha untuk memaksimalkan penelitian tentang pemanfaatan model Pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* dalam proses pembelajaran fisika dalam upaya meningkatkan aktivitas dan ketuntasan hasil belajar siswa.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model Pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* dalam pembelajaran fisika telah mampu menyediakan tahap pembelajaran yang dapat menstranformasi pengalaman sehari-hari siswa untuk membangun konsep fisika. Kegiatan belajar dengan model Pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* mampu memotivasi siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan belajar. Keterlibatan siswa dalam pembelajaran dengan model ini menghasilkan peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa yang terlihat pada nilai *post-test*.

Dengan demikian dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pelaksanaan model Pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* dalam pembelajaran fisika di SMP Negeri 2 Rambipuji dapat diterapkan sebagai alternatif model pembelajaran fisika di sekolah tersebut. Jadi dapat dikatakan bahwa penerapan model Pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan aktivitas dan ketuntasan hasil belajar siswa kelas VII B di SMP Negeri 2 Rambipuji.

BAB 5. PENUTUP

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

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan model pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* dapat meningkatkan aktivitas belajar fisika siswa kelas VII B di SMP Negeri 2 Rambipuji semester ganjil tahun ajaran 2011/2012 karena dalam model ini siswa terlibat secara langsung dan diberi kebebasan dalam mengkonstruksi pemikiran serta temuan selama melakukan aktivitas sehingga siswa melakukan sendiri dengan tanpa beban, menyenangkan dan dengan motivasi yang tinggi. Peningkatan dapat terlihat pada peningkatan persentase frekuensi aktivitas belajar secara klasikal yang teramati oleh 2 observer selama pembelajaran berlangsung. Pada pra siklus persentase aktivitas sebesar 26,09%. Pada siklus I mengalami peningkatan sebesar 63,04% dan pada siklus II mengalami peningkatan 68%;
2. Penerapan model pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* dapat meningkatkan ketuntasan hasil belajar fisika siswa kelas VII B di SMP Negeri 2 Rambipuji semester ganjil tahun ajaran 2011/2012 karena model ini dapat memberikan penghayatan secara mendalam terhadap apa yang dipelajari, sehingga apa yang diperoleh oleh siswa tidak mudah dilupakan. Peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa terjadi pada tiap siklusnya. Pada pra-siklus ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 47,2%. Pada siklus I ketuntasan hasil

belajar siswa mengalami peningkatan menjadi 72,2% dan pada siklus II ketuntasan hasil belajar siswa menjadi 83,3%.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil pengamatan dan penelitian yang telah dilakukan maka saran yang dapat diajukan adalah:

1. pada penerapan model pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* sebaiknya semua siswa memahami langkah-langkah setiap praktikum di LKS agar pembelajaran dapat berjalan dengan lancar;
2. hendaknya guru aktif memonitor kegiatan siswa, baik itu praktikum, berdiskusi dan kerjasama dengan kelompok maupun meresume, hal ini akan memudahkan siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dimengerti siswa;
3. agar penerapan model pembelajaran *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* dapat berjalan dengan baik, maka diperlukan kesiapan guru dalam mengajar dan juga kemampuan guru dalam mengelola kelas agar setiap tahapan pembelajaran dapat berlangsung secara optimal.

DAFTAR BACAAN

BUKU

- Arikunto, dkk. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Paraktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bektiarso, S. 2000. *Pentingnya Konsep Awal dalam Pembelajaran Fisika*. *Jurnal Saintika*.1.No.1:11-20.
- Cahyono, H. 2009. "Pengaruh Penerapan Assessment Portofolio dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD terhadap Hasil Belajar Fisika di SMA". Tidak Diterbitkan. Skripsi. Jember: Universitas Jember.
- Depdiknas. 2004. *Pengembangan Model Pembelajaran yang Efektif*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Druxes, dkk. 1986. *Kompedium Didaktik Fisika*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hamalik, O. 1999. *Media Pendidikan*. Bandung: Citra Aditya.
- Hermawan, H. 2006. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Bandung: CV Citra Praya.
- Istiana, M. 2010. "Penerapan Pendekatan Contextual melalui Model Hands On Activity dalam Pembelajaran Fisika di SMP". Tidak Diterbitkan. Skripsi. Jember: Universitas Jember.
- Kamdi, W dkk. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Lembaga Pembinaan dan Pengembangan Pendidikan (LP3). 2005. *Jurnal Pengembangan Pendidikan*. Jember: Lembaga Pembinaan dan Pengembangan Pendidikan (LP3).
- Mutrofin. 2002. *Penilaian Otentik dan Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Kurnia Kalam Semesta.
- Nasution. 2000. *Didaktik dan Asas-asas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Riyanto, Y. 2009. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sears dan Zemansky. 1993. *Fisika universitas jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Soekamto, T & Winataputra, U.S. 1997. *Teori Pembelajaran dan Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Depdikbud.
- Sucini, E. 2006. Peningkatan Pemahaman Siswa Tentang Keliling dan Luas Lingkaran Melalui Penerapan Model Gal'perin dengan Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Edusaintek*. 2. (Juli 2006). Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Suparno, P. 2007. *Metodologi Pembelajaran Fisika*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Tipler, P.A. 1991. *Fisika untuk Sains dan Tehnik*. Terjemahan oleh Leo prasetyo. 1998. Jakarta: Erlangga.
- Trianto. 2009. *Medesain model Pembelajaran Inovatif-Progresif : Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- Universitas Jember. 2011. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Jember: UPT Penerbitan Universitas Jember.
- Zainul, A. 2001. *Alternative Assessment*. Jakarta: Universitas Terbuka.

INTERNET

- Amin, M. 2007. *Apa itu Hands on Activity*. <http://lubisgrafura.wordpress.com/2007/09/08/apa-itu-hands-on-activity/> [5 Juni 2011].
- Zubaidah, S. 2007. *Pembelajaran Sain Konstektual melalui Hands On Activity*. <http://lubisgrafura.wordpress.com/2007/09/09/pembelajaran-sain-kontekstual-melalui-hands-on-activity/> [5 Juni 2011].

LAMPIRAN A. MATRIKS PENELITIAN

MATRIKS PENELITIAN

JUDUL	RUMUSAN MASALAH	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODOLOGI PENELITIAN
Peningkatan Aktivitas dan Ketuntasan Hasil Belajar Fisika menggunakan Model Pembelajaran <i>Hands On Activity</i> dengan <i>Portofolio Assessment</i> pada Siswa kelas VII-B di SMP Negeri 2 Rambipuji Tahun Ajaran 2011/2012	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimanakah Peningkatan Aktivitas Belajar Fisika siswa menggunakan Model Pembelajaran <i>Hands On Activity</i> dengan <i>Portofolio Assessment</i> pada Siswa kelas VII-B di SMP Negeri 2 Rambipuji Tahun Ajaran 2011/2012? 2. Bagaimanakah Peningkatan Ketuntasan Hasil Belajar Fisika siswa menggunakan Model Pembelajaran <i>Hands On Activity</i> dengan <i>Portofolio Assessment</i> pada Siswa kelas VII-B di SMP Negeri 2 Rambipuji Tahun Ajaran 2011/2012? 	<p>Variable Bebas: Model Pembelajaran <i>Hands On Activity</i> dengan <i>Portofolio Assessment</i></p> <p>Variable Terikat :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktivitas belajar Fisika siswa - Ketuntasan hasil belajar Fisika siswa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Langkah-langkah Model Pembelajaran <i>Hands On Activity</i> dengan <i>Portofolio Assessment</i> 2. Nilai aktivitas belajar Fisika siswa dari KBM 3. Ketuntasan hasil belajar Fisika siswa dari KBM 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Responden : Siswa Kelas VII-B SMP 2. Informan: <ul style="list-style-type: none"> • Guru Mata Pelajaran Fisika • Siswa kelas VII-B SMP 3. Bahan Rujukan: Buku Pustaka/ literatur 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penentuan tempat penelitian dengan metode Purposif sampling yang dilaksanakan di SMP 2. Jenis Penelitian : Penelitian Tindakan kelas 3. Responden: siswa SMP 4. Pengumpulan data: observasi, wawancara, dokumentasi, angket dan tes 5. Analisis data <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan aktivitas belajar siswa: $(R) = 100\% \left[1 - \frac{A - B}{A + B} \right]$ <p>A: Frekuensi aspek tingkah laku yang teramati oleh pengamat yang memberikan frekuensi tinggi</p> <p>B: Frekuensi aspek tingkah laku yang teramati oleh pengamat yang memberikan frekuensi rendah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan ketuntasan hasil belajar siswa $P1 = \frac{n}{N} \times 100\%$ <p>P1 = Persentase ketuntasan hasil belajar n = Jumlah siswa yang tuntas, dengan nilai ≥ 67 N = Jumlah seluruh siswa</p>

LAMPIRAN B. PEDOMAN PENGUMPULAN DATA

1. Pedoman Observasi

No	Data yang diambil	Sumber data
1.	Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran fisika dengan menggunakan model <i>Hands On Activity</i> dengan <i>Portofolio Assessment</i>	Siswa kelas VII B SMP Negeri 2 Rambipuji

2. Pedoman Dokumentasi

No	Data yang diperoleh	Sumber data
1.	Daftar nama siswa kelas VII B SMP Negeri 2 Rambipuji.	Guru bidang studi fisika kelas VII B SMP Negeri 2 Rambipuji.
2.	Nilai post test siswa pada pokok bahasan sebelumnya.	Guru bidang studi fisika kelas VII B SMP Negeri 2 Rambipuji.
3.	Foto penelitian.	Observer penelitian.

3. Pedoman Wawancara

No	Data yang diambil	Sumber data
1.	Model yang sering digunakan oleh guru dan kendala yang dihadapi guru dalam proses belajar mengajar.	Guru bidang studi fisika kelas VII B SMP Negeri 2 Rambipuji.
2.	Tanggapan guru tentang kegiatan pembelajaran fisika menggunakan model <i>Hands On Activity</i> dengan <i>Portofolio Assessment</i>	Guru bidang studi fisika kelas VII B SMP Negeri 2 Rambipuji.
3.	Tanggapan siswa tentang pembelajaran fisika menggunakan model <i>Hands On Activity</i> dengan <i>Portofolio Assessment</i>	Siswa kelas VII B SMP Negeri 2 Rambipuji.

4. Pedoman Tes

No	Data yang diperoleh	Sumber data
1.	Hasil tes akhir siswa menggunakan model latihan penelitian disertai <i>Portofolio Assessment</i> dari masing-masing siklus.	Siswa kelas VII B SMP Negeri 2 Rambipuji.

LAMPIRAN C. PEDOMAN WAWANCARA

1. Wawancara dengan guru mata pelajaran fisika kelas VII B

a. Wawancara sebelum penelitian

1. Model atau metode apa yang biasa digunakan dalam mengajar di kelas?
2. Apa alasan guru memilih model atau metode tersebut?
3. Bagaimana sikap siswa terhadap model atau metode yang digunakan?
4. Kendala apa saja yang ditemui guru selama proses belajar mengajar?
5. Bagaimana hasil belajar yang dicapai siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model atau metode tersebut?

b. Wawancara sesudah penelitian

1. Apakah pembelajaran dengan menggunakan model *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* pernah diterapkan?
2. Bagaimanakah pendapat bapak tentang penggunaan model *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* di kelas?
3. Saran bapak terhadap pembelajaran dengan menggunakan model *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment*?

2. Wawancara siswa kelas VII B yang diajar dengan menggunakan model *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* di kelas

a. Wawancara sebelum penelitian

1. Apakah siswa suka pelajaran fisika?
2. Pendapat siswa tentang pelajaran fisika?
3. Metode yang sering digunakan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran selama ini?

b. Wawancara sesudah penelitian

1. Bagaimana pendapat siswa mengenai pembelajaran menggunakan model *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment*?
2. Apa kesulitan yang siswa hadapi ketika mengikuti proses pembelajaran dengan model *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment*.

LAMPIRAN D. HASIL OBSERVASI AWAL

LAMPIRAN D.1 AKTIVITAS BELAJAR SISWA OBSERVASI AWAL

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA OBSERVASI AWAL

Nama sekolah : SMP N 2 Rambipuji
 Kelas/semester : VII B/ganjil
 Materi pembelajaran : Pengukuran (Besaran dan Satuan)

Petunjuk!

1. Amatilah aktivitas belajar siswa selama kegiatan pembelajaran!
2. Hasil pengamatan diisi pada lembar pengamatan yang telah disediakan
3. Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pembelajaran

Kategori Aktivitas Belajar Siswa

- a. Memperhatikan penjelasan guru
- b. Mengerjakan LKS
- c. Menjawab
- d. Mencatat

NO	AKTIVITAS SISWA	FREKUENSI
1.	Memperhatikan penjelasan guru	18
2.	Mengerjakan LKS	15
3.	Menjawab	0
4.	Mencatat	13

Rambipuji, 15 Agustus 2011
 Pengamat,

Hermin Arista
 (070210102095)

LAMPIRAN D.2 NILAI ULANGAN HARIAN OBSERVASI AWAL

Kelas : VII B
 Sekolah : SMP Negeri 2 Rambipuji

Wali Kelas : Drs. Budi Hartono

NO		NAMA	L/P	JUMLAH SKOR	KETUNTASAN	
Urut	Induk				Tuntas	Tidak Tuntas
1	4767	AFIF MAULANA A	L	31		√
2	4768	AHMAD BASORI	L	57		√
3	4769	ANDIKA ADJI R	L	63		√
4	4770	ANNA MAGFIROH	P	64		√
5	4771	ARDINIS SAFITRI	P	72	√	
6	4772	ASFADATUL F	P	60		√
7	4773	CITRA DWI SEPTIANNI	P	62		√
8	4774	DEKI FAISAL UMAM	L	61		√
9	4775	DWI ROIQ ZATUL L	P	42		√
10	4776	FATHUR ROZI	L	43		√
11	4777	FITRIANINGSIH	P	25		√
12	4778	HASYIM ASHARI	L	50		√
13	4779	HOSYATUL BANAT	P	56		√
14	4780	IFA	P	35		√
15	4781	KEVIN DANINDRA N	L	22		√
16	4782	LATEP KUSWANTO	L	36		√
17	4783	MAULIDYA ESDA P	P	35		√
18	4784	MITA NOVIANTI	P	68	√	
19	4785	MOCH. FAJAR ISMAIL	L	67	√	
20	4786	MUHAMMAD SYAIFUL	L	68	√	
21	4787	NANANG HADI P	L	75	√	
22	4788	NURUL AENI	P	80	√	
23	4789	PANDU ARGA P	L	68	√	
24	4790	RIFKY NAWAWIR	L	67	√	
25	4791	ROBYANTO	L	67	√	
26	4792	SANGGOLEO WIDHAN	L	20		√
27	4793	SEPTIAN DANDI I	L	32		√
28	4794	SILVI DWI HARYANI	P	67	√	
29	4794	SINFAN AGIL	L	68	√	
30	4796	SISCA AMALIA	P	30		√
31	4797	SITI ANISA	P	70	√	

32	4798	SITI JAUHARATUL K	P	30		√
33	4799	SITI MAIMUNA	P	70	√	
34	4800	SITI WAHYUNING S	P	69	√	
35	4801	TAUFIK HIDAYAT	L	69	√	
36	4802	YOFTA BAGUS N	L	24		√
Jumlah					15	21

Prosentase ketuntasan hasil belajar siswa pada observasi awal

- a. Ketuntasan perorangan, jika siswa mendapatkan skor ≥ 65 dari skor maksimal 100.
- Jumlah siswa yang tuntas secara perorangan = 15 siswa
 - Jumlah siswa yang tidak tuntas secara perorangan = 21 siswa
- b. Ketuntasan klasikal

Prosentase ketuntasan klasikal =

$$\frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100\% = \frac{15}{36} \times 100\% = 41,67\%$$

LAMPIRAN E. JADWAL PENELITIAN DAN DAFTAR KELOMPOK

LAMPIRAN E.1 JADWAL PENELITIAN

Jadwal Penelitian di Kelas VII B SMP Negeri 2 Rambipuji

No.	Hari/Tanggal	Waktu	Kegiatan	Materi
1.	Selasa, 15 Nopember 2011	07.00 – 08.20	Pra siklus	Zat dan wujudnya
2.	Rabu, 16 Nopember 2011	10.00 – 11.20	Post test pra siklus	Zat dan wujudnya
3.	Selasa, 22 Nopember 2011	07.00 – 08.20	Siklus 1	Kohesi dan adhesi
4.	Rabu, 23 Nopember 2011	10.00 – 11.20	Post test siklus 1	Kohesi dan adhesi
5.	Selasa, 29 Nopember 2011	07.00 – 08.20	Siklus 2	Massa jenis
6.	Rabu, 30 Nopember 2011	10.00 – 11.20	Post test siklus 2	Massa jenis

LAMPIRAN E.2 DAFTAR KELOMPOK

Daftar Kelompok Fisika Kelas VII B SMP Negeri 2 Rambipuji

Kelompok 1		Kelompok 2	
No. Absen	Nama	No. Absen	Nama
1	Afif Maulana A	2	Ahmad Basori
15	Kevin Danindra N	16	Latep Kuswanto
24	Rifky Nawawi R	25	Robyanto
36	Yofta Bagus NA	4	Anna Magfiroh
11	Fitrianingsih	13	Hosyatul Banat
28	Silvi Dwi H	30	Sisca Amalia
Kelompok 3		Kelompok 4	
No. Absen	Nama	No. Absen	Nama
3	Andika Adji R	8	Deki Faisal Umam
19	Moch. Fajar I	20	Muh. Syaiful B
26	Sanggoleo WA	27	Septian Dandi I
5	Ardinis Safitri	6	Asfadatul Farohah
14	Ifa	17	Maulidya Esda P
31	Siti Anisa	32	Siti Jauharatul K
Kelompok 5		Kelompok 6	
No. Absen	Nama	No. Absen	Nama
10	Fathur Rozy	12	Hasyim Ashari
21	Nanang Hadi P	23	Pandu Arga PAG
29	Sinfan Agil	35	Taufik Hidayat
7	Citra Dwi S	9	Dwi Roiq ZL
18	Mita Novianti	22	Nurul Aeni
33	Siti Maimuna	34	Siti Wahyuning S

LAMPIRAN F. HASIL PENELITIAN PRA SIKLUS

LAMPIRAN F.1 AKTIVITAS BELAJAR SISWA PRA SIKLUS

Pengamat 1:

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA PRA SIKLUS

Nama sekolah : SMP N 2 Rambipuji tanggal: 15-11-2011
 Kelas/semester : VII B/ganjil waktu :10.10-11.30 WIB
 Materi pembelajaran : Zat dan Wujudnya RP ke- : 1

Petunjuk!

1. Amatilah aktivitas belajar siswa selama kegiatan pembelajaran!
2. Hasil pengamatan diisi pada lembar pengamatan yang telah disediakan
3. Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pembelajaran

Kategori Aktivitas Belajar Siswa

- a. Memperhatikan penjelasan guru
- b. Mengerjakan soal
- c. Menjawab
- d. Mencatat

NO	AKTIVITAS SISWA	FREKUENSI
1.	Memperhatikan penjelasan guru	19
2.	Mengerjakan soal	13
3.	Menjawab	1
4.	Mencatat	15

Rambipuji, 15 Nopember 2011
 Pengamat,

Lusy Rosyta Dewi
 (070210102080)

Pengamat 2:**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA PRA SIKLUS**

Nama sekolah : SMP N 2 Rambipuji tanggal: 15-11-2011
 Kelas/semester : VII B/ganjil waktu :10.10-11.30 WIB
 Materi pembelajaran : Zat dan Wujudnya RP ke- : 1

Petunjuk!

1. Amatilah aktivitas belajar siswa selama kegiatan pembelajaran!
2. Hasil pengamatan diisi pada lembar pengamatan yang telah disediakan
3. Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pembelajaran

Kategori Aktivitas Belajar Siswa

- a. Memperhatikan penjelasan guru
- b. Mengerjakan soal
- c. Menjawab
- d. Mencatat

NO	AKTIVITAS SISWA	FREKUENSI
1.	Memperhatikan penjelasan guru	18
2.	Mengerjakan soal	12
3.	Menjawab	1
4.	Mencatat	15

Rambipuji, 15 Nopember 2011
 Pengamat,

Cita Ayu Lestari
 (070210102086)

LAMPIRAN F.2 ANALISIS AKTIVITAS BELAJAR SISWA PRA SIKLUS

Analisis Aktivitas Belajar Siswa pada PraSiklus

P	Aktivitas siswa					Jumlah
	1	2	3	4	5	
I	19	-	13	1	15	48
II	18	-	12	1	15	46
Rata-rata	18,5	-	12,5	1	15	47
Persentase (%)	10,27	-	6,94	0,55	8,33	26,09
Reliabilitas	97,3	-	96	100	100	393,3
Reliabilitas Rata-rata						98,3

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Jumlah setiap aktivitas dari dua pengamat}}{\text{dua}}$$

$$\text{Persentase} = \frac{\text{rata-rata aktivitas dari dua pengamat}}{\text{jumlah seluruh aktivitas}} \times 100\%$$

LAMPIRAN F.3 ANALISIS BUTIR SOAL POST-TEST PRA SIKLUS

Analisis Butir Soal Post Test Pra Siklus

No.	Nama	No. Butir Soal															Skor
		Pilihan Ganda										Uraian					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1.	Afif Maulana Akbar	5	5	0	0	0	5	5	5	0	0	10	7,5	5	5	0	52,5
2.	Ahmad Basori	5	5	0	5	5	0	0	5	0	0	10	5	5	0	5	50
3.	Andika Adji R	5	5	5	0	0	5	5	5	0	0	10	7,5	5	5	15	72,5
4.	Anna Magfiroh	5	5	0	5	5	5	5	0	5	0	10	7,5	12,5	5	5	75
5.	Ardinis Safitri	5	5	5	5	0	5	5	5	0	0	10	7,5	5	5	15	77,5
6.	Asfadatul Farohah	5	5	0	5	0	5	5	5	5	5	10	5	5	5	15	80
7.	Citra Dewi Septianni	5	0	0	0	5	0	0	5	5	5	5	7,5	5	5	0	47,5
8.	Deki Faisal Umam	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	10	7,5	7,5	5	10	75
9.	Dwi Roiq Zatul Laila	5	5	0	0	5	5	5	0	0	0	10	5	0	5	5	50
10.	Fathur Rozi	5	5	5	0	5	5	5	5	0	0	10	5	5	5	10	70
11.	Fitrianingsih	5	5	0	0	0	5	5	0	0	0	5	7,5	5	5	0	42,5
12.	Hasyim Ashari	5	0	0	5	5	0	0	0	5	0	10	5	0	5	10	50
13.	Hosyatul Banat	5	5	5	0	5	5	5	0	0	0	10	7,5	12,5	0	0	60
14.	Ifa	5	5	5	5	5	0	0	5	5	5	10	5	5	5	10	75
15.	Kevin Danindra NR	5	5	5	0	5	0	0	5	5	0	10	7,5	0	5	5	52,5
16.	Latep Kuswanto	5	5	0	5	5	0	5	5	0	0	10	5	0	5	10	60
17.	Maulidya Esda P	5	5	5	5	5	0	0	5	5	5	10	7,5	5	5	5	72,5
18.	Mita Novianti	5	5	5	0	0	5	5	0	0	0	10	5	5	5	0	50
19.	Moch. Fajar Ismail	5	5	5	5	0	5	0	0	0	0	10	7,5	12,5	5	0	60
20.	Muhammad Syaiful B	5	5	5	0	5	5	5	0	0	0	5	5	0	5	10	55
21.	Nanang Hadi P	5	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	7,5	12,5	5	5	75
22.	Nurul Aeni	5	5	0	5	5	5	5	5	0	0	10	7,5	5	5	15	77,5
23.	Pandu Arga Putra AG	5	5	5	0	0	0	5	5	0	0	10	5	10	5	0	55
24.	Rifky Nawawi R	5	5	5	0	0	5	5	0	0	0	0	7,5	5	5	10	52,5
25.	Robyanto	5	5	5	0	5	5	0	5	0	0	10	0	5	5	10	60
26.	Sanggoleo Widhan A	5	5	5	5	5	0	0	5	0	0	10	0	0	5	10	55
27.	Septian Dandi I	5	5	5	5	5	0	5	5	0	0	10	7,5	12,5	5	5	75
28.	Silvi Dwi Haryani	5	5	5	5	0	5	5	5	0	0	10	5	5	5	15	75
29.	Sinfan Agil	5	5	5	5	5	5	0	5	5	0	10	7,5	5	5	10	77,5
30.	Sisca Amalia	5	5	5	5	0	5	0	5	0	0	5	5	10	5	5	60
31.	Siti Anisa	5	5	5	5	5	0	5	5	0	0	10	7,5	12,5	5	0	70
32.	Siti Jauharatul Khusna	5	5	5	5	5	0	5	0	5	5	5	5	5	5	15	75
33.	Siti Maimuna	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	10	5	5	5	5	70
34.	Siti Wahyuning Sari	5	5	5	0	5	5	0	5	5	0	10	5	5	5	0	60
35.	Taufik Hidayat	5	5	5	5	0	0	0	5	0	0	10	7,5	5	5	5	57,5
36.	Yofta Bagus NA	5	5	5	0	0	5	5	0	5	0	10	7,5	12,5	5	10	75

Rata-rata

LAMPIRAN F.4 KETUNTASAN HASIL BELAJAR PRA SIKLUS

Ketuntasan Hasil Belajar pada Pra-Siklus

No.	Nama	Jumlah Skor	Ketuntasan	
			Tuntas	Tidak Tuntas
1.	Afif Maulana Akbar	52,5		√
2.	Ahmad Basori	50		√
3.	Andika Adji R	72,5	√	
4.	Anna Magfiroh	75	√	
5.	Ardinis Safitri	77,5	√	
6.	Asfadatul Farohah	80	√	
7.	Citra Dewi Septianni	47,5		√
8.	Deki Faisal Umam	75	√	
9.	Dwi Roiq Zatul Laila	50		√
10.	Fathur Rozi	70	√	
11.	Fitrianingsih	42,5		√
12.	Hasyim Ashari	50		√
13.	Hosyatul Banat	60		√
14.	Ifa	75	√	
15.	Kevin Danindra NR	52,5		√
16.	Latep Kuswanto	60		√
17.	Maulidya Esda P	72,5	√	
18.	Mita Novianti	50		√
19.	Moch. Fajar Ismail	60		√
20.	Muhammad Syaiful B	55		√
21.	Nanang Hadi P	75	√	
22.	Nurul Aeni	77,5	√	
23.	Pandu Arga Putra AG	55		√
24.	Rifky Nawawi R	52,5		√
25.	Robyanto	60		√
26.	Sanggoleo Widhan A	55		√
27.	Septian Dandi I	75	√	
28.	Silvi Dwi Haryani	75	√	
29.	Sinfan Agil	77,5	√	
30.	Sisca Amalia	60		√
31.	Siti Anisa	70	√	
32.	Siti Jauharatul Khusna	75	√	
33.	Siti Maimuna	70	√	
34.	Siti Wahyuning Sari	60		√
35.	Taufik Hidayat	57,5		√
36.	Yofta Bagus NA	75	√	
	Jumlah		17	19

Prosentase ketuntasan hasil belajar siswa pada pra siklus

- a. Ketuntasan perorangan, jika siswa mendapatkan skor ≥ 65 dari skor maksimal 100

Jumlah siswa = 36

Jumlah siswa yang tuntas secara perorangan = 17 siswa

Jumlah siswa yang tidak tuntas secara perorangan = 19 siswa

- b. Ketuntasan klasikal

Prosentase ketuntasan klasikal =

$$\frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\% = \frac{17}{36} \times 100\% = 47,2\%$$

Kesimpulan

Jadi berdasarkan penjelasan diatas, pembelajaran pada pra siklus tidak dapat dikatakan tuntas kerana jumlah siswa yang tuntas secara perorangan maupun klasikal kurang dari 75% yang ditunjukkan dengan besarnya prosentase siswa yang tuntas hanya mencapai 47,2 %.

LAMPIRAN G. HASIL PENELITIAN SIKLUS 1

LAMPIRAN G.1 AKTIVITAS BELAJAR SISWA SIKLUS 1

Pengamat 1:

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA SIKLUS 1

Nama sekolah : SMP N 2 Rambipuji tanggal: 22-11-2011
 Kelas/semester : VII B/ganjil waktu : 07.00-08.20 WIB
 Materi pembelajaran : Zat dan Wujudnya RP ke- : 2

Petunjuk!

1. Amatilah aktivitas belajar siswa selama kegiatan pembelajaran!
2. Hasil pengamatan diisi pada lembar pengamatan yang telah disediakan
3. Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pembelajaran

Kategori Aktivitas Belajar Siswa

- a. Memperhatikan penjelasan guru
- b. Melakukan praktikum
- c. Melakukan diskusi dan kerja sama dengan kelompok dalam praktikum dan pengerjaan LKS
- d. Menjawab
- e. Meresume

NO	AKTIVITAS SISWA	FREKUENSI
1.	Memperhatikan penjelasan guru	28
2.	Melakukan praktikum	24
3.	Melakukan diskusi dan kerja sama dengan kelompok dalam praktikum dan pengerjaan LKS	24
4.	Menjawab	2
5.	Meresume	36

Rambipuji, 22 Nopember 2011
 Pengamat,

Lusy Rosyta Dewi
 (070210102080)

Pengamat 2:**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA SIKLUS 1**

Nama sekolah : SMP N 2 Rambipuji tanggal: 22-11-2011
 Kelas/semester : VII B/ganjil waktu : 07.00-08.20 WIB
 Materi pembelajaran : Zat dan Wujudnya RP ke- : 2

Petunjuk!

1. Amatilah aktivitas belajar siswa selama kegiatan pembelajaran!
2. Hasil pengamatan diisi pada lembar pengamatan yang telah disediakan
3. Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pembelajaran

Kategori Aktivitas Belajar Siswa

- a. Memperhatikan penjelasan guru
- b. Melakukan praktikum
- c. Melakukan diskusi dan kerja sama dengan kelompok dalam praktikum dan pengerjaan LKS
- d. Menjawab
- e. Meresume

NO	AKTIVITAS SISWA	FREKUENSI
1.	Memperhatikan penjelasan guru	26
2.	Melakukan praktikum	25
3.	Melakukan diskusi dan kerja sama dengan kelompok dalam praktikum dan pengerjaan LKS	24
4.	Menjawab	2
5.	Meresume	36

Rambipuji, 22 Nopember 2011
 Pengamat,

Citra Ayu Lestari

(070210102086)

LAMPIRAN G.2 ANALISIS AKTIVITAS BELAJAR SISWA SIKLUS 1

Analisis Aktivitas Belajar Siswa pada Siklus 1

P	Aktivitas siswa					Jumlah
	1	2	3	4	5	
I	28	24	24	2	36	114
II	26	25	24	2	36	113
Rata-rata	27	24,5	24	2	36	113,5
Persentase (%)	15	13,6	13,33	1,11	20	63,04
Reliabilitas (%)	96,3	97,9	100	100	100	494,2
Reliabilitas Rata-rata (%)						98,8

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Jumlah setiap aktivitas dari dua pengamat}}{\text{dua}}$$

$$\text{Persentase} = \frac{\text{rata-rata aktivitas dari dua pengamat}}{\text{jumlah seluruh aktivitas}} \times 100\%$$

LAMPIRAN G.3 ANALISIS BUTIR SOAL POST TEST SIKLUS 1

Analisis Butir Soal Post Test Siklus 1

No.	Nama	No. Butir Soal															Skor
		Pilihan Ganda										Uraian					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1.	Afif Maulana Akbar	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5	5	7,5	5	10	10	77,5
2.	Ahmad Basori	5	5	0	0	0	5	5	0	5	0	5	5	5	10	0	50
3.	Andika Adji R	5	5	0	0	0	0	5	5	5	0	5	0	10	5	10	55
4.	Anna Magfiroh	5	5	5	5	0	0	5	5	5	0	5	7,5	12,5	10	10	80
5.	Ardinis Safitri	5	5	5	0	0	5	5	5	5	0	5	7,5	12,5	5	10	75
6.	Asfadatul Farohah	5	5	5	0	5	5	5	5	5	0	5	7,5	12,5	12,5	10	87,5
7.	Citra Dewi Septianni	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5	5	7,5	12,5	10	5	80
8.	Deki Faisal Umam	5	5	5	0	5	5	5	5	5	0	5	5	12,5	12,5	10	85
9.	Dwi Roiq Zatul Laila	5	5	0	0	0	5	5	5	5	5	5	7,5	12,5	10	10	80
10.	Fathur Rozi	5	5	5	0	0	5	5	0	5	5	5	7,5	10	12,5	5	75
11.	Fitrianingsih	5	5	0	0	0	0	5	5	5	5	5	5	10	5	5	60
12.	Hasyim Ashari	5	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5	5	10	5	5	70
13.	Hosyatul Banat	5	5	5	0	5	5	5	5	5	0	5	7,5	12,5	10	5	80
14.	Ifa	5	5	5	0	0	5	5	5	5	0	5	5	12,5	10	10	77,5
15.	Kevin Danindra NR	5	5	5	0	0	5	0	0	5	0	5	5	10	5	5	55
16.	Latep Kuswanto	5	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5	7,5	12,5	10	5	80
17.	Maulidya Esda P	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5	5	7,5	12,5	10	10	85
18.	Mita Novianti	5	5	5	0	0	5	0	5	0	0	5	5	0	10	5	50
19.	Moch. Fajar Ismail	5	5	5	5	0	5	5	5	5	0	5	7,5	12,5	10	5	80
20.	Muhammad Syaiful B	5	5	5	0	0	5	5	0	0	0	5	5	10	5	5	55
21.	Nanang Hadi P	5	5	5	0	0	0	5	5	5	0	5	7,5	12,5	10	10	75
22.	Nurul Aeni	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5	5	7,5	12,5	10	10	85
23.	Pandu Arga Putra AG	5	5	5	0	0	0	5	0	0	0	5	7,5	5	5	10	52,5
24.	Rifky Nawawi R	5	5	5	0	0	0	5	5	0	0	5	5	0	5	10	50
25.	Robyanto	5	5	5	0	0	0	5	5	5	0	5	7,5	12,5	5	10	70
26.	Sanggoleo Widhan A	5	5	5	0	0	0	5	5	5	0	5	5	5	5	5	55
27.	Septian Dandi I	5	5	5	0	0	5	5	5	5	0	5	7,5	12,5	10	5	75
28.	Silvi Dwi Haryani	5	5	5	0	0	0	5	5	5	5	5	7,5	12,5	10	5	75
29.	Sinfan Agil	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5	5	7,5	12,5	10	5	80
30.	Sisca Amalia	5	5	5	0	0	5	0	5	0	0	5	5	5	5	5	50
31.	Siti Anisa	5	5	5	0	0	0	5	5	5	5	5	7,5	12,5	10	10	75
32.	Siti Jauharatul Khusna	5	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5	7,5	12,5	10	10	85
33.	Siti Maimuna	5	5	5	0	0	5	5	5	5	0	5	7,5	12,5	10	5	75
34.	Siti Wahyuning Sari	5	5	5	0	0	0	5	5	5	0	5	7,5	12,5	10	5	70
35.	Taufik Hidayat	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5	5	7,5	10	10	5	77,5
36.	Yofta Bagus NA	5	5	5	0	0	0	5	5	5	5	5	7,5	12,5	10	0	70
		Rata-rata															71

LAMPIRAN G.4 PENILAIAN KOGNITIF PROSES SIKLUS 1

PENILAIAN KOGNITIF PROSES SIKLUS 1

Kelompok	No. Absen	Rincian Tugas Kinerja												Jumlah Skor	Nilai				
		Melakukan eksperimen				Menganalisis data				Menyimpulkan						Menyusun laporan			
		0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3			0	1	2	3
1	1			√				√				√				√		8	66
	15			√				√				√				√		8	66
	24			√				√			√					√		6	50
	36				√			√				√				√		9	75
	11			√				√			√					√		6	50
	28				√			√				√				√		9	75
2	2			√				√			√					√		6	50
	16				√				√			√				√		10	83
	25				√				√			√				√		10	83
	4				√				√			√				√		10	83
	13				√				√			√				√		9	75
	30			√				√				√				√		8	66
3	3			√				√				√				√		8	66
	19				√			√				√				√		9	75
	26			√			√				√					√		5	42
	5				√			√				√				√		9	75
	14			√				√				√				√		8	66
	31			√				√				√				√		8	66
4	8				√			√				√				√		9	75
	20			√				√			√					√		6	50
	27							√				√				√		9	75
	6				√			√				√				√		9	75
	17				√				√			√				√		10	83
	32				√				√			√				√		10	83
5	10				√				√			√				√		10	83
	21				√			√				√				√		9	75
	29				√			√				√				√		9	75
	7			√				√				√						8	66
	18			√				√			√					√		6	50
	33				√			√				√				√		9	75
6	12				√			√				√				√		9	75
	23			√				√				√				√		8	66
	35			√				√				√				√		8	66
	9				√			√				√				√		9	75
	22				√				√			√				√		10	83
	34				√			√				√				√		9	75
Rata-rata																			

LAMPIRAN G.5 PENILAIAN PSIKOMOTOR SIKLUS 1

PENILAIAN PSIKOMOTOR SIKLUS 1

Kelompok	No. Absen	Rincian Tugas Kerja												Jumlah Skor	Nilai
		Merancang alat dan bahan				Mengoperasikan alat dan bahan eksperimen				Membuat data pengamatan					
		0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3		
1	1				√				√				√	7	78
	15			√					√			√		5	55
	24			√					√			√		6	66
	36				√				√			√		8	89
	11			√					√			√		6	66
	28				√				√			√		7	78
2	2			√					√			√		6	66
	16				√				√			√		8	89
	25				√				√			√		7	78
	4				√				√			√		8	89
	13				√				√			√		7	78
	30			√					√			√		6	66
3	3			√					√			√		5	55
	19				√				√			√		7	78
	26			√					√			√		5	55
	5			√					√			√		6	66
	14				√				√			√		7	78
	31				√				√			√		7	78
4	8				√				√			√		7	78
	20			√					√			√		5	55
	27				√				√			√		7	78
	6				√				√			√		7	78
	17				√				√			√		7	78
	32				√				√			√		8	89
5	10				√				√			√		8	89
	21				√				√			√		8	89
	29				√				√			√		8	89
	7				√				√			√		7	78
	18			√					√			√		6	66
	33			√					√			√		6	66
6	12				√				√			√		7	78
	23			√					√			√		6	66
	35				√				√			√		7	78
	9				√				√			√		7	78
	22				√				√			√		7	78
	34				√				√			√		7	78
Rata-rata															

LAMPIRAN G.6 PENILAIAN AFEKTIF SIKLUS 1

A. PENILAIAN AFEKTIF PERILAKU BERKARAKTER

Kelompok	No. Absen	Rincian Tugas Kinerja										Jumlah Skor	Nilai
		Peduli		Berpikir kritis		Jujur		Tanggung jawab		Teliti			
		0	1	0	1	0	1	0	1	0	1		
1	1		√		√		√			√	√	4	80
	15		√		√		√	√			√	3	60
	24		√		√		√	√			√	3	60
	36		√		√		√		√	√		4	80
	11		√		√		√	√			√	3	60
	28		√		√		√		√	√		4	80
2	2		√		√		√	√			√	3	60
	16		√		√		√		√	√		4	80
	25		√		√		√		√	√		4	80
	4		√		√		√		√	√		4	80
	13		√		√		√		√	√		4	80
	30		√		√		√	√			√	3	60
3	3		√		√		√	√			√	3	60
	19		√		√		√		√	√		4	80
	26		√		√		√	√			√	3	60
	5		√		√		√		√	√		4	80
	14		√		√		√		√	√		4	80
	31		√		√		√		√	√		4	80
4	8		√		√		√		√	√		4	80
	20		√		√		√	√			√	3	60
	27		√		√		√		√	√		4	80
	6		√		√		√		√	√		4	80
	17		√		√		√		√	√		4	80
	32		√		√		√		√	√		4	80
5	10		√		√		√		√	√		4	80
	21		√		√		√		√	√		4	80
	29		√		√		√	√			√	3	60
	7		√		√		√		√	√		4	80
	18		√		√		√	√			√	3	60
	33		√		√		√	√			√	3	60
6	12		√		√		√		√	√		4	80
	23		√		√		√	√			√	3	60
	35		√		√		√		√	√		4	80
	9		√		√		√		√	√		4	80
	22		√		√		√		√	√		4	80
	34		√		√		√		√	√		4	80
Rata-rata													

B. PENILAIAN AFEKTIF KETERAMPILAN SOSIAL

Kelompok	No. Absen	Rincian Tugas Kinerja												Jumlah Skor	Nilai				
		Menyumbang ide atau berpendapat				Menjadi pendengar yang baik				Menghargai pendapat orang lain						Bekerja sama			
		0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3			0	1	2	3
1	1			√				√				√				√		8	67
	15			√				√				√				√		8	67
	24			√				√				√				√		8	67
	36				√				√			√				√		10	83
	11			√				√				√				√		8	67
	28			√				√				√				√		8	67
2	2			√				√				√				√		8	67
	16				√				√				√			√		11	92
	25				√				√				√			√		11	92
	4				√				√				√			√		10	83
	13				√				√				√			√		10	83
	30			√				√				√				√		8	67
3	3			√				√				√				√		7	58
	19				√			√				√				√		9	75
	26			√				√				√				√		7	58
	5			√				√				√				√		8	67
	14				√			√				√				√		9	75
	31				√			√				√				√		9	75
4	8				√				√				√			√		11	92
	20			√				√				√				√		8	67
	27			√				√				√				√		8	67
	6				√			√				√				√		9	75
	17				√				√			√				√		10	83
	32				√			√					√			√		11	92
5	10			√				√				√				√		8	67
	21				√			√				√				√		9	75
	29				√			√				√				√		10	83
	7				√			√				√				√		10	83
	18			√				√				√				√		8	67
	33			√				√				√				√		8	67
6	12				√				√			√				√		10	83
	23			√				√				√				√		8	67
	35				√			√				√				√		9	75
	9				√			√				√				√		9	75
	22				√				√				√			√		11	92
	34				√				√			√				√		10	83
Rata-rata																			

C. PENILAIAN AFEKTIF

Kelompok	No. Absen	Penilaian Afektif		Nilai Afektif
		Perilaku Berkarakter	Keterampilan Sosial	
1	1	80	67	74
	15	60	67	63
	24	60	67	63
	36	80	83	81
	11	60	67	63
	28	80	67	74
2	2	60	67	63
	16	80	92	86
	25	80	92	86
	4	80	83	81
	13	80	83	81
	30	60	67	63
3	3	60	58	60
	19	80	75	77
	26	60	58	60
	5	80	67	74
	14	80	75	77
	31	80	75	77
4	8	80	92	86
	20	60	67	63
	27	80	67	74
	6	80	75	77
	17	80	83	81
	32	80	92	86
5	10	80	67	74
	21	80	75	77
	29	60	83	71
	7	80	83	81
	18	60	67	63
	33	60	67	63
6	12	80	83	81
	23	60	67	63
	35	80	75	77
	9	80	75	77
	22	80	92	86
	34	80	83	81
Rata-rata				

LAMPIRAN G.7 KETUNTASAN SIKLUS 1

KETUNTASAN SIKLUS 1									
No.	Nama	Aspek yang dinilai					HB	Ketuntasan Hasil Belajar	
		Skor Kognitif		Rata-rata Skor Kognitif (N ₁)	Skor Psikomotor (N ₂)	Skor Afektif (N ₃)		Ya	Tidak
Proses	Produk								
1.	Afif Maulana A	66	77,5	72	78	74	74	√	
2.	Ahmad Basori	50	50	50	66	63	57		√
3.	Andika Adji R	66	55	61	55	60	59		√
4.	Anna Magfiroh	83	80	82	89	81	84	√	
5.	Ardinis Safitri	75	75	75	66	74	72	√	
6.	Asfadatul F	75	87,5	81	78	77	79	√	
7.	Citra Dwi S	66	80	73	78	81	76	√	
8.	Deki Faisal U	75	85	80	78	85	80	√	
9.	Dwi Roiq ZL	75	80	78	78	77	78	√	
10.	Fathur Rozi	83	75	79	89	74	81	√	
11.	Fitrianingsih	50	60	55	66	63	60		√
12.	Hasyim Ashari	75	70	73	78	81	76	√	
13.	Hosyatul Banat	75	80	78	78	81	79	√	
14.	Ifa	66	77,5	72	78	77	75	√	
15.	Kevin Danindra	66	55	61	55	63	60		√
16.	Latep Kuswanto	83	80	82	89	85	85	√	
17.	Maulidya Esda	83	85	84	78	77	81	√	
18.	Mita Novianti	50	50	50	66	63	57		√
19.	Moch. Fajar	75	80	78	78	77	78	√	
20.	Muh. Syaiful B	50	55	53	55	63	56		√
21.	Nanang Hadi P	75	75	75	89	77	80	√	
22.	Nurul Aeni	83	85	84	78	85	82	√	
23.	Pandu Arga	66	52,5	59	66	63	62		√
24.	Rifky Nawawi	50	50	50	66	63	57		√
25.	Robyanto	83	70	77	78	85	79	√	
26.	Sanggoleo W	42	55	49	55	60	53		√
27.	Septian Dandi I	75	75	75	78	74	76	√	
28.	Silvi Dwi H	75	75	75	78	74	76	√	
29.	Sinfan Agil	75	80	78	89	70	80	√	
30.	Sisca Amalia	66	50	58	66	63	61		√
31.	Siti Anisa	66	75	71	78	77	74	√	
32.	Siti Jauharatul	83	85	84	89	85	86	√	
33.	Siti Maimuna	75	75	75	66	63	70	√	
34.	Siti Wahyuning	75	70	73	78	81	76	√	
35.	Taufik Hidayat	66	77,5	72	78	77	75	√	
36.	Yofa Bagus	75	70	73	89	81	79	√	
Skor maksimal		100	100	100	100	100	100		
Jumlah siswa								26	10

LAMPIRAN H. HASIL PENELITIAN SIKLUS 2

LAMPIRAN H.1 AKTIVITAS BELAJAR SISWA SIKLUS 2

Pengamat 1:

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA SIKLUS 2

Nama sekolah : SMP N 2 Rambipuji tanggal: 29-11-2011
 Kelas/semester : VII B/ganjil waktu : 07.00-08.20 WIB
 Materi pembelajaran : Zat dan Wujudnya RP ke- : 3

Petunjuk!

1. Amatilah aktivitas belajar siswa selama kegiatan pembelajaran!
2. Hasil pengamatan diisi pada lembar pengamatan yang telah disediakan
3. Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pembelajaran

Kategori Aktivitas Belajar Siswa

- a. Memperhatikan penjelasan guru
- b. Melakukan praktikum
- c. Melakukan diskusi dan kerja sama dengan kelompok dalam praktikum dan pengerjaan LKS
- d. Menjawab
- e. Meresume

NO	AKTIVITAS SISWA	FREKUENSI
1.	Memperhatikan penjelasan guru	30
2.	Melakukan praktikum	26
3.	Melakukan diskusi dan kerja sama dengan kelompok dalam praktikum dan pengerjaan LKS	25
4.	Menjawab	4
5.	Meresume	36

Rambipuji, 29 Nopember 2011
 Pengamat,

Lusy Rosyta Dewi
 (070210102080)

Pengamat 2:**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA SIKLUS 2**

Nama sekolah : SMP N 2 Rambipuji tanggal: 29-11-2011
 Kelas/semester : VII B/ganjil waktu : 07.00-08.20 WIB
 Materi pembelajaran : Zat dan Wujudnya RP ke- : 3

Petunjuk!

1. Amatilah aktivitas belajar siswa selama kegiatan pembelajaran!
2. Hasil pengamatan diisi pada lembar pengamatan yang telah disediakan
3. Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pembelajaran

Kategori Aktivitas Belajar Siswa

- a. Memperhatikan penjelasan guru
- b. Melakukan praktikum
- c. Melakukan diskusi dan kerja sama dengan kelompok dalam praktikum dan pengerjaan LKS
- d. Menjawab
- e. Meresume

NO	AKTIVITAS SISWA	FREKUENSI
1.	Memperhatikan penjelasan guru	29
2.	Melakukan praktikum	28
3.	Melakukan diskusi dan kerja sama dengan kelompok dalam praktikum dan pengerjaan LKS	27
4.	Menjawab	4
5.	Meresume	36

Rambipuji, 29 Nopember 2011
 Pengamat,

Citra Ayu Lestari
 (070210102086)

LAMPIRAN H.2 ANALISIS AKTIVITAS BELAJAR SISWA SIKLUS 2

ANALISIS AKTIVITAS BELAJAR SISWA SIKLUS 2

P	Aktivitas siswa					Jumlah
	1	2	3	4	5	
I	30	26	25	4	36	121
II	29	28	27	4	36	124
Rata-rata	29,5	27	26	4	36	122,5
Persentase (%)	16,38	15	14,4	2,22	20	68
Reliabilitas (%)	98,3	96,3	96,1	100	100	
Reliabilitas Rata-rata (%)						98,14

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Jumlah setiap aktivitas dari dua pengamat}}{\text{dua}}$$

$$\text{Persentase} = \frac{\text{rata-rata aktivitas dari dua pengamat}}{\text{jumlah seluruh aktivitas}} \times 100\%$$

LAMPIRAN H.3 ANALISIS BUTIR SOAL POST-TEST SIKLUS 2

ANALISIS BUTIR SOAL POST-TEST SIKLUS 2

No.	Nama	No. Butir Soal										Skor
		Pilihan Ganda										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.	Afif Maulana Akbar	5	5	5	10	10	10	5	12,5	5	5	72,5
2.	Ahmad Basori	5	5	5	10	10	10	5	12,5	10	10	82,5
3.	Andika Adji R	5	5	5	10	10	5	5	10	0	0	55
4.	Anna Magfiroh	5	5	5	10	10	10	10	10	10	5	80
5.	Ardinis Safitri	5	5	5	10	10	10	5	12,5	5	5	72,5
6.	Asfadatul Farohah	5	5	5	10	10	10	5	10	5	5	70
7.	Citra Dewi Septianni	5	5	5	10	10	10	5	12,5	5	5	72,5
8.	Deki Faisal Umam	5	5	5	10	10	10	10	12,5	10	5	82,5
9.	Dwi Roiq Zatul Laila	5	5	5	10	10	10	5	12,5	5	5	72,5
10.	Fathur Rozi	5	5	5	10	10	10	12,5	12,5	10	0	80
11.	Fitrianingsih	5	5	5	10	10	10	12,5	12,5	5	0	75
12.	Hasyim Ashari	5	5	5	10	10	10	5	12,5	10	5	77,5
13.	Hosyatul Banat	5	5	5	10	10	10	5	12,5	10	10	82,5
14.	Ifa	5	5	5	10	10	10	10	10	10	5	80
15.	Kevin Danindra NR	5	5	5	10	10	5	5	10	5	0	60
16.	Latep Kuswanto	5	5	5	10	10	10	12,5	12,5	10	0	80
17.	Maulidya Esda P	5	5	5	10	10	10	12,5	12,5	5	5	80
18.	Mita Novianti	5	5	5	5	10	10	5	5	5	5	60
19.	Moch. Fajar Ismail	5	5	5	10	10	10	5	12,5	10	0	72,5
20.	Muhammad Syaiful B	5	5	5	10	10	10	5	10	10	10	80
21.	Nanang Hadi P	5	5	5	10	10	10	12,5	12,5	10	0	80
22.	Nurul Aeni	5	5	5	10	10	10	10	10	5	5	75
23.	Pandu Arga Putra AG	5	5	5	10	10	5	5	10	5	0	60
24.	Rifky Nawawi R	5	5	5	10	10	10	10	10	10	5	80
25.	Robyanto	5	5	5	10	10	10	5	12,5	10	10	82,5
26.	Sanggoleo Widhan A	5	5	5	10	10	10	5	5	0	0	55
27.	Septian Dandi I	5	5	5	10	10	10	12,5	12,5	10	0	80
28.	Silvi Dwi Haryani	5	5	5	10	10	5	12,5	12,5	10	0	75
29.	Sinfan Agil	5	5	5	10	10	10	12,5	12,5	5	0	75
30.	Sisca Amalia	5	5	5	10	5	5	5	5	5	0	50
31.	Siti Anisa	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	85
32.	Siti Jauharatul Khusna	5	5	5	10	10	10	12,5	12,5	10	5	85
33.	Siti Maimuna	5	5	5	10	10	10	10	10	5	5	75
34.	Siti Wahyuning Sari	5	5	5	10	10	10	12,5	10	5	5	77,5
35.	Taufik Hidayat	5	5	5	10	10	10	12,5	12,5	5	5	80
36.	Yofta Bagus NA	5	5	5	10	10	10	10	10	10	0	75
Rata-rata											74	

LAMPIRAN H.4 PENILAIAN KOGNITIF PROSES SIKLUS 2

PENILAIAN KOGNITIF PROSES SIKLUS 2

Kelompok	No. Absen	Rincian Tugas Kinerja															Jumlah Skor	Nilai					
		Melakukan eksperimen				Mengumpulkan data				Menganalisis data				Menyimpulkan					Menyusun laporan				
		0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2			3	0	1	2	3
1	1				√				√				√				√				√	12	80
	15			√				√				√				√				√		10	67
	24				√			√				√				√				√		11	73
	36				√				√			√				√				√		12	80
	11				√				√			√				√				√		12	80
2	28				√				√				√				√				√	12	80
	2				√				√				√				√				√	11	73
	16				√				√				√				√				√	13	87
	25				√				√				√				√				√	12	80
	4				√				√				√				√				√	12	80
3	13				√				√				√				√				√	12	80
	30			√				√				√				√				√		9	60
	3			√				√				√				√				√		9	60
	19				√			√				√				√				√		11	73
	26			√				√				√				√				√		8	53
4	5			√				√				√				√				√		13	87
	14			√				√				√				√				√		11	73
	31			√				√				√				√				√		11	73
	8			√				√				√				√				√		11	73
	20			√				√				√				√				√		11	73
5	27			√				√				√				√				√		13	87
	6			√				√				√				√				√		13	87
	17			√				√				√				√				√		12	80
	32			√				√				√				√				√		13	87
	10			√				√				√				√				√		13	87
6	21			√				√				√				√				√		13	87
	29			√				√				√				√				√		11	73
	7			√				√				√				√				√		12	80
	18			√				√				√				√				√		9	60
	33			√				√				√				√				√		12	80
6	12			√				√				√				√				√		12	80
	23			√				√				√				√				√		9	60
	35			√				√				√				√				√		12	80
	9			√				√				√				√				√		12	80
	22			√				√				√				√				√		12	80
				√				√				√				√				√		13	87
		Rata-rata																					

LAMPIRAN H.5 PENILAIAN PSIKOMOTOR SIKLUS 2

PENILAIAN PSIKOMOTOR SIKLUS 2

Kelompok	No. Absen	Rincian Tugas Kerja												Jumlah Skor	Nilai
		Merancang alat dan bahan				Mengoperasikan alat dan bahan eksperimen				Membuat data pengamatan					
		0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3		
1	1				√			√				√		7	78
	15			√				√			√			5	55
	24				√				√		√			8	89
	36				√				√		√			8	89
	11				√				√		√			8	89
	28				√			√			√			7	78
2	2				√			√			√			7	78
	16				√				√		√			8	89
	25				√			√			√			7	78
	4				√				√		√			8	89
	13				√				√		√			8	89
	30			√				√			√			6	66
3	3			√				√			√			6	66
	19				√			√			√			7	78
	26			√				√			√			5	55
	5				√			√			√			7	78
	14				√			√			√			7	78
	31				√				√		√			8	89
4	8				√			√			√			7	78
	20				√			√			√			7	78
	27				√				√		√			8	89
	6				√			√			√			7	78
	17				√				√		√			8	89
	32				√				√		√			8	89
5	10				√				√		√			8	89
	21				√				√		√			8	89
	29				√				√		√			8	89
	7				√			√			√			7	78
	18			√				√			√			6	66
	33				√			√			√			7	78
6	12				√			√			√			7	78
	23			√				√			√			6	66
	35				√				√		√			8	89
	9				√			√			√			7	78
	22				√			√			√			7	78
	34				√			√			√			7	78
Rata-rata															

LAMPIRAN H.6 PENILAIAN AFEKTIF SIKLUS 2

A. PENILAIAN AFEKTIF PERILAKU BERKARAKTER

Kelompok	No. Absen	Rincian Tugas Kinerja										Jumlah Skor	Nilai
		Peduli		Berpikir kritis		Jujur		Tanggung jawab		Teliti			
		0	1	0	1	0	1	0	1	0	1		
1	1		√		√		√		√		√	4	80
	15		√		√		√	√			√	3	60
	24		√		√		√		√		√	4	80
	36		√		√		√		√		√	4	80
	11		√		√		√		√		√	4	80
	28		√		√		√		√		√	4	80
2	2		√		√		√		√		√	4	80
	16		√		√		√		√		√	4	80
	25		√		√		√		√		√	4	80
	4		√		√		√		√		√	4	80
	13		√		√		√		√		√	4	80
	30		√		√		√	√			√	3	60
3	3		√		√		√	√			√	3	60
	19		√		√		√		√		√	4	80
	26		√		√		√	√			√	3	60
	5		√		√		√		√		√	4	80
	14		√		√		√		√		√	4	80
	31		√		√		√		√		√	4	80
4	8		√		√		√		√		√	4	80
	20		√		√		√		√		√	4	80
	27		√		√		√		√		√	4	80
	6		√		√		√		√		√	4	80
	17		√		√		√		√		√	4	80
	32		√		√		√		√		√	4	80
5	10		√		√		√		√		√	4	80
	21		√		√		√		√		√	4	80
	29		√		√		√	√			√	3	60
	7		√		√		√		√		√	4	80
	18		√		√		√	√			√	3	60
	33		√		√		√		√		√	4	80
6	12		√		√		√		√		√	4	80
	23		√		√		√		√		√	3	60
	35		√		√		√		√		√	4	80
	9		√		√		√		√		√	4	80
	22		√		√		√		√		√	4	80
	34		√		√		√		√		√	4	80
Rata-rata													

B. PENILAIAN AFEKTIF KETERAMPILAN SOSIAL

Kelompok	No. Absen	Rincian Tugas Kinerja												Jumlah Skor	Nilai				
		Menyumbang ide atau berpendapat				Menjadi pendengar yang baik				Menghargai pendapat orang lain						Bekerja sama			
		0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3			0	1	2	3
1	1				√				√				√				√	9	75
	15			√					√				√				√	8	67
	24				√				√				√				√	10	83
	36				√				√				√				√	10	83
	11				√				√				√				√	10	83
	28				√				√				√				√	11	92
2	2				√				√				√				√	10	83
	16				√				√				√				√	11	92
	25				√				√				√				√	11	92
	4				√				√				√				√	10	83
	13				√				√				√				√	10	83
	30			√					√				√				√	8	67
3	3			√					√				√				√	7	58
	19				√				√				√				√	11	92
	26			√					√				√				√	7	58
	5				√				√				√				√	11	92
	14				√				√				√				√	9	75
	31				√				√				√				√	9	75
4	8				√				√				√				√	11	92
	20				√				√				√				√	11	92
	27			√					√				√				√	8	67
	6				√				√				√				√	9	75
	17				√				√				√				√	9	75
	32				√				√				√				√	11	92
5	10				√				√				√				√	10	83
	21				√				√				√				√	9	75
	29				√				√				√				√	10	83
	7				√				√				√				√	10	83
	18			√					√				√				√	8	67
	33				√				√				√				√	10	83
6	12				√				√				√				√	10	83
	23			√					√				√				√	8	67
	35				√				√				√				√	11	92
	9				√				√				√				√	9	75
	22				√				√				√				√	11	92
	34				√				√				√				√	10	83
Rata-rata																			

C. PENILAIAN AFEKTIF

Kelompok	No. Absen	Penilaian Afektif		Nilai Afektif
		Perilaku Berkarakte	Keterampilan Sosial	
1	1	80	75	77
	15	60	67	63
	24	80	83	81
	36	80	83	81
	11	80	83	81
	28	80	92	86
2	2	80	83	81
	16	80	92	86
	25	80	92	86
	4	80	83	81
	13	80	83	81
	30	60	67	63
3	3	60	58	60
	19	80	92	86
	26	60	58	60
	5	80	92	86
	14	80	75	77
	31	80	75	77
4	8	80	92	86
	20	80	92	86
	27	80	67	74
	6	80	75	77
	17	80	7	77
	32	80	92	86
5	10	80	83	81
	21	80	75	77
	29	60	83	70
	7	80	83	81
	18	60	67	63
	33	80	83	81
6	12	80	83	81
	23	60	67	63
	35	80	92	85
	9	80	75	77
	22	80	92	85
	34	80	83	81
Rata-rata				

LAMPIRAN H.7 KETUNTASAN SIKLUS 2

KETUNTASAN HASIL BELAJAR SIKLUS 2

No.	Nama	Aspek yang dinilai					HB	Ketuntasan Hasil Belajar	
		Skor Kognitif		Rata-rata Skor Kognitif (N ₁)	Skor Psikomotor (N ₂)	Skor Afektif (N ₃)		Ya	Tidak
		Proses	Produk						
1.	Afif Maulana A	80	72,5	76	78	77	77	√	
2.	Ahmad Basori	73	82,5	78	78	81	79	√	
3.	Andika Adji R	60	55	58	67	60	61	√	
4.	Anna Magfiroh	80	80	80	89	81	83	√	
5.	Ardinis Safitri	87	72,5	80	78	85	80	√	
6.	Asfadatul F	87	70	79	78	77	78	√	
7.	Citra Dwi S	80	72,5	76	78	81	78	√	
8.	Deki Faisal U	73	82,5	78	78	85	79	√	
9.	Dwi Roiq Zatul L	80	72,5	76	78	77	77	√	
10.	Fathur Rozi	87	80	84	89	81	85	√	
11.	Fitrianingsih	80	75	78	89	81	82	√	
12.	Hasyim Ashari	80	77,5	79	78	81	79	√	
13.	Hosyatul Banat	80	82,5	81	89	81	83	√	
14.	Ifa	73	80	77	78	77	77	√	
15.	Kevin Danindra NR	67	60	64	55	63	61	√	
16.	Latep Kuswanto	87	80	84	89	85	86	√	
17.	Maulidya Esda P	80	80	80	89	77	82	√	
18.	Mita Novianti	60	60	60	66	63	62	√	
19.	Moch. Fajar Ismail	73	72,5	73	78	85	77	√	
20.	Muhammad Syaiful B	73	80	77	78	85	79	√	
21.	Nanang Hadi P	87	80	84	89	77	84	√	
22.	Nurul Aeni	80	75	78	78	85	79	√	
23.	Pandu Arga Putra AG	60	60	60	66	63	62	√	
24.	Rifky Nawawi R	73	80	77	89	81	81	√	
25.	Robyanto	80	82,5	81	78	85	81	√	
26.	Sanggoleo Widhan A	53	55	54	55	60	55	√	
27.	Septian Dandi I	87	80	84	89	74	84	√	
28.	Silvi Dwi Haryani	80	75	78	78	85	79	√	
29.	Sinfan Agil	73	75	74	89	70	78	√	
30.	Sisca Amalia	60	50	55	66	63	60	√	
31.	Siti Anisa	73	85	79	89	77	82	√	
32.	Siti Jauharatul Khusna	87	85	86	89	85	87	√	
33.	Siti Maimuna	80	75	78	78	81	79	√	
34.	Siti Wahyuning Sari	87	77,5	81	78	81	80	√	
35.	Taufik Hidayat	80	80	80	89	85	84	√	
36.	Yofta Bagus NA	80	75	78	89	81	82	√	
Skor maksimal		100	100	100	100	100	100		
Jumlah siswa							30	6	

LAMPIRAN I. PORTOFOLIO ASSESSMENT

LAMPIRAN I.1 PENILAIAN PORTOFOLO

1. RESUME SISWA 1

No. Absen	Aspek Penilaian																Skor	Nilai
	Pemberian tanggal pembuatan				Tulisan jelas dan rapi				Memuat semua materi				Kreatif dan menarik					
	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3		
1				√				√				√				√	9	75
2			√					√				√				√	8	67
3				√				√				√				√	9	75
4				√				√				√				√	9	75
5				√				√				√				√	9	75
6				√					√			√				√	10	83
7				√				√				√				√	9	75
8				√				√				√				√	9	75
9				√				√				√				√	9	75
10			√					√				√				√	8	67
11				√				√				√				√	9	75
12			√					√				√				√	8	67
13				√				√				√				√	9	75
14				√					√			√				√	10	83
15			√					√				√				√	8	67
16				√				√				√				√	9	75
17				√					√			√				√	10	83
18			√					√				√				√	8	67
19				√				√				√				√	9	75
20				√				√				√				√	9	75
21				√				√				√				√	9	75
22				√				√				√				√	9	75
23			√					√				√				√	8	67
24			√					√				√				√	8	67
25			√					√				√				√	8	67
26			√					√				√				√	8	67
27				√				√				√				√	9	75
28				√					√			√				√	10	83
29				√				√				√				√	9	75
30				√				√				√				√	9	75
31				√				√				√				√	9	75
32				√				√				√				√	9	75
33			√					√				√				√	8	67
34				√				√				√				√	9	75
35				√				√				√				√	9	75
36				√				√				√				√	9	75

2. Lembar Kerja Siswa (LKS) 1

No.	Aspek Penilaian												Skor	Nilai						
	Absen	Pemberian tanggal pembuatan	Tulisan jelas dan rapi				Mengisi semua soal di LKS dengan benar				Kreatif dan menarik									
			0	1	2	3	0	1	2	3	0	1			2	3				
1		√			√					√					√				8	67
2		√			√					√					√				8	67
3				√		√				√					√				9	75
4				√		√				√					√				9	75
5				√		√				√					√				9	75
6				√		√				√					√				9	75
7				√				√		√					√				10	83
8				√		√				√					√				9	75
9		√				√				√					√				8	67
10		√				√				√					√				8	67
11				√		√				√					√				9	75
12				√		√				√					√				9	75
13				√		√				√					√				9	75
14				√		√				√					√				9	75
15				√		√				√					√				8	67
16		√				√				√					√				8	67
17		√						√		√					√				10	83
18				√		√				√					√				8	67
19		√				√				√					√				8	67
20		√				√				√					√				8	67
21				√				√		√					√				10	83
22				√		√				√					√				9	75
23				√		√				√					√				9	75
24				√		√				√					√				9	75
25				√		√				√					√				9	75
26		√				√				√					√				8	67
27		√				√				√					√				8	67
28				√		√				√					√				9	75
29				√		√				√					√				9	75
30				√		√				√					√				9	75
31				√		√				√					√				9	75
32				√				√		√					√				10	83
33				√				√		√					√				10	83
34				√		√				√					√				9	75
35				√		√				√					√				9	75
36				√		√				√					√				9	75

3. Lembar post test 1

No. Absen	Aspek Penilaian												Skor	Nilai					
	Pemberian tanggal pembuatan			Tulisan jelas dan rapi			Mengisi semua soal dengan benar			Kreatif dan menarik									
	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3			0	1	2	3	
1				√			√				√				√			9	75
2			√				√				√				√			8	67
3			√				√				√				√			8	67
4				√				√			√				√			10	83
5				√			√				√				√			9	75
6				√			√				√				√			9	75
7				√			√				√				√			9	75
8				√			√				√				√			9	75
9				√			√				√				√			9	75
10				√			√				√				√			9	75
11			√				√				√				√			8	67
12				√				√			√				√			10	83
13				√				√			√				√			10	83
14				√			√				√				√			9	75
15			√				√				√				√			8	67
16				√			√				√				√			9	75
17				√				√			√				√			10	83
18			√				√				√				√			8	67
19				√			√				√				√			9	75
20			√				√				√				√			8	67
21				√			√				√				√			9	75
22				√			√				√				√			9	75
23			√				√				√				√			8	67
24			√				√				√				√			8	67
25				√			√				√				√			9	75
26			√				√				√				√			8	67
27				√			√				√				√			9	75
28				√			√				√				√			9	75
29				√			√				√				√			9	75
30			√				√				√				√			8	67
31				√			√				√				√			9	75
32				√			√				√				√			9	75
33				√			√				√				√			9	75
34				√			√				√				√			9	75
35				√			√				√				√			9	75
36				√				√			√				√			10	83

4. RESUME SISWA 2

No. Absen	Aspek Penilaian												Skor	Nilai				
	Pemberian tanggal pembuatan				Tulisan jelas dan rapi				Memuat semua materi						Kreatif dan menarik			
	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3			0	1	2	3
1				√				√				√					9	75
2				√				√				√					9	75
3				√					√			√					10	83
4				√					√			√					10	83
5				√					√			√					9	75
6				√					√			√					9	75
7				√						√		√					10	83
8				√						√		√					10	83
9				√					√			√					9	75
10				√					√			√					9	75
11				√					√			√					9	75
12				√						√		√					10	83
13				√						√		√					10	83
14				√						√		√					10	83
15				√						√		√					10	83
16				√					√			√					9	75
17				√						√		√					9	75
18				√						√		√					9	75
19				√							√	√					10	83
20				√						√		√					9	75
21				√							√	√					10	83
22				√								√					10	83
23				√						√		√					9	75
24				√						√		√					9	75
25				√							√	√					10	83
26				√						√		√					9	75
27				√							√	√					9	75
28				√							√	√					9	75
29				√								√					10	83
30				√								√					10	83
31				√								√					10	83
32				√								√					10	83
33				√						√		√					9	75
34				√							√	√					9	75
35				√							√	√					10	83
36				√							√	√					10	83

6. Lembar post test 2

No. Absen	Aspek Penilaian												Skor	Nilai				
	Pemberian tanggal pembuatan			Tulisan jelas dan rapi			Mengisi semua soal dengan benar			Kreatif dan menarik								
	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3			0	1	2	3
1				√				√				√					10	83
2				√				√				√					10	83
3			√				√					√					8	67
4				√			√					√					9	75
5				√			√					√					9	75
6				√			√					√					9	75
7				√				√				√					10	83
8				√			√					√					9	75
9				√			√					√					9	75
10				√			√					√					9	75
11				√			√					√					9	75
12				√				√				√					10	83
13				√			√					√					10	83
14				√			√					√					10	83
15			√				√					√					8	67
16				√			√					√					9	75
17				√			√					√					9	75
18			√				√					√					8	67
19				√			√					√					9	75
20				√			√					√					9	75
21				√				√				√					10	83
22				√			√					√					9	75
23			√				√					√					8	67
24				√			√					√					9	75
25				√			√					√					9	75
26			√				√					√					8	67
27				√			√					√					9	75
28				√				√				√					10	83
29				√			√					√					10	83
30			√				√					√					8	67
31				√			√					√					10	83
32				√			√					√					10	83
33				√			√					√					10	83
34				√			√					√					10	83
35				√			√					√					10	83
36				√			√					√					10	83

7. Data Diri Siswa

No. Absen	Aspek Penilaian												Skor	Nilai					
	Pemberian tanggal pembuatan			Tulisan jelas dan rapi			Mencantumkan foto			Memuat nama lengkap, tempat tanggal lahir, alamat, nama ortu, hobi, cita-cita dan motto hidup									
	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3							
1			√			√				√				√				9	75
2			√			√				√				√				9	75
3			√				√			√				√				10	83
4			√				√			√				√				10	83
5			√				√			√				√				10	83
6			√				√			√				√				10	83
7			√				√			√				√				10	83
8			√				√			√				√				10	83
9			√				√			√				√				9	75
10			√				√			√				√				10	83
11			√				√			√				√				10	83
12			√				√			√				√				10	83
13			√				√			√				√				10	83
14			√				√			√				√				10	83
15			√				√			√				√				8	67
16			√				√			√				√				10	83
17			√				√			√				√				10	83
18		√					√			√				√				8	67
19			√				√			√				√				10	83
20		√					√			√				√				8	67
21			√				√			√				√				9	75
22			√				√			√				√				10	83
23			√				√			√				√				9	75
24			√				√			√				√				9	75
25			√				√			√				√				9	75
26		√					√			√				√				8	67
27			√				√			√				√				9	75
28			√				√			√				√				10	83
29			√				√			√				√				10	83
30		√					√			√				√				8	67
31			√				√			√				√				10	83
32							√			√				√				10	83
33			√				√			√				√				9	75
34			√				√			√				√				10	83
35		√					√			√				√				8	67
36			√				√			√				√				9	75

8. Penilaian Diri Siswa

No. Absen	Aspek Penilaian												Skor	Nilai								
	Pemberian tanggal pembuatan			Mencantumkan materi yang sudah dipelajari			Menyertakan hal yang ingin dipelajari lebih lanjut			Menyertakan hal yang paling disukai dan alasannya					Menyertakan hal yang ingin dipelajari di masa akan datang dan alasannya							
	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3			0	1	2	3				
1				√				√				√					√				12	80
2				√				√				√					√				12	80
3				√				√				√					√				12	80
4				√			√					√					√				11	73
5				√				√				√		√			√				13	87
6				√				√				√					√				12	80
7				√				√				√					√				12	80
8				√				√				√					√				12	80
9				√				√				√					√				12	80
10				√			√					√					√				11	73
11				√			√					√					√				11	73
12				√				√				√		√			√				13	87
13				√				√				√					√				12	80
14				√			√					√					√				11	73
15				√			√					√					√				11	73
16				√				√				√					√				12	80
17				√				√				√					√				12	80
18				√				√				√					√				12	80
19				√				√				√					√				12	80
20				√				√				√					√				12	80
21				√				√				√					√				12	80
22				√				√				√		√			√				13	87
23				√				√				√					√				12	80
24				√				√				√					√				12	80
25				√			√					√					√				11	73
26				√			√					√					√				11	73
27				√				√				√					√				12	80
28				√				√				√					√				12	80
29				√				√				√					√				12	80
30				√				√				√					√				12	80
31				√				√				√		√			√				13	87
32				√				√				√		√			√				13	87
33				√			√					√					√				11	73
34				√				√				√					√				12	80
35				√				√				√					√				12	80
36				√				√				√					√				12	80

LAMPIRAN I.2 NILAI AKHIR PORTOFOLIO SISWA**NILAI AKHIR PORTOFOLIO SISWA**

No.	Nama	Skor Portofolio								Nilai Akhir
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	Afif Maulana Akbar	75	67	75	75	75	83	75	80	75
2.	Ahmad Basori	67	67	67	75	83	83	75	80	75
3.	Andika Adji R	75	75	67	83	75	67	83	80	74
4.	Anna Magfiroh	75	75	83	83	75	75	83	73	76
5.	Ardinis Safitri	75	75	75	75	83	75	83	87	78
6.	Asfadatul Farohah	83	75	75	75	83	75	83	80	78
7.	Citra Dewi Septianni	75	83	75	83	83	83	83	80	81
8.	Deki Faisal Umam	75	75	75	83	75	75	83	80	71
9.	Dwi Roiq Zatul Laila	75	67	75	75	75	75	75	80	74
10.	Fathur Rozi	67	67	75	75	75	75	83	73	74
11.	Fitrianingsih	75	75	67	75	83	75	83	73	76
12.	Hasyim Ashari	67	75	83	83	75	83	83	87	79
13.	Hosyatul Banat	75	75	83	83	75	83	83	80	79
14.	Ifa	83	75	75	83	83	83	83	73	80
15.	Kevin Danindra NR	67	67	67	83	67	67	67	73	69
16.	Latep Kuswanto	75	67	75	75	75	75	83	80	75
17.	Maulidya Esda P	83	83	83	75	83	75	83	80	81
18.	Mita Novianti	67	67	67	75	75	67	67	80	70
19.	Moch. Fajar Ismail	75	67	75	83	75	75	83	80	75
20.	Muhammad Syaiful B	75	67	67	75	75	75	67	80	72
21.	Nanang Hadi P	75	83	75	83	83	83	75	80	80
22.	Nurul Aeni	75	75	75	83	83	75	83	87	79
23.	Pandu Arga Putra AG	67	75	67	75	75	67	75	80	72
24.	Rifky Nawawi R	67	75	67	75	67	75	75	80	72
25.	Robyanto	67	75	75	83	75	75	75	73	75
26.	Sanggoleo Widhan A	67	67	67	75	75	67	67	73	69
27.	Septian Dandi I	75	67	75	75	83	75	75	80	75
28.	Silvi Dwi Haryani	83	75	75	75	83	83	83	80	79
29.	Sinfan Agil	75	75	75	83	83	83	83	80	79
30.	Sisca Amalia	75	75	67	83	75	67	67	80	73
31.	Siti Anisa	75	75	75	83	75	83	83	87	79
32.	Siti Jauharatul Khusna	75	83	75	83	83	83	83	87	81
33.	Siti Maimuna	67	83	75	75	75	83	75	73	77
34.	Siti Wahyuning Sari	75	75	75	75	83	83	83	80	79
35.	Taufik Hidayat	75	75	75	83	83	83	67	80	78
36.	Yofta Bagus NA	75	75	83	83	83	83	75	80	80

Keterangan:

Jenis Portofolio

1 = Resume (1)

2 = LKS (1)

3 = Lembar Post test (1)

4 = Resume (2)

5 = LKS (2)

6 = Lembar Post test (2)

7 = Data diri siswa

8 = Penilaian diri siswa

LAMPIRAN J. ANALISIS PENINGKATAN KETUNTASAN HASIL BELAJAR

ANALISIS PENINGKATAN KETUNTASAN HASISL BELAJAR SISWA

Siklus	Pra siklus	Siklus 1	Siklus 2
Banyak siswa yang tuntas belajar	17	26	30
Ketuntasan (%)	47,2	72,2	83,3

Jumlah siswa: 36 siswa

Untuk mencari persentase ketuntasan hasil belajar siswa digunakan rumus:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan : P = Persentase ketuntasan belajar siswa
 n = Jumlah siswa yang tuntas belajar
 N = Jumlah seluruh siswa

Perhitungan:

1. Ketuntasan pada pra siklus

$$P = \frac{17}{36} \times 100\% = 47,2\%$$

2. Ketuntasan pada siklus 1

$$P = \frac{26}{36} \times 100\% = 72,2\%$$

3. Ketuntasan pada siklus 2

$$P = \frac{30}{36} \times 100\% = 83,3\%$$

Kesimpulan:

Berdasarkan analisa data di atas, terlihat bahwa pada pra siklus ketuntasan hasil belajar fisika siswa secara klasikal sebesar 47,2%. Setelah diberikan perlakuan pada siklus 1, ketuntasan hasil belajar fisika siswa secara klasikal mengalami peningkatan yaitu sebesar 72,2%. Akan tetapi pada pembelajaran siklus 1 ini masih belum mencapai target yaitu ketuntasan hasil belajar fisika siswa secara klasikal $\geq 75\%$. Pada siklus 2 ketuntasan hasil belajar fisika secara klasikal sudah memenuhi target, yaitu sebesar 83,3%.

LAMPIRAN K. ANALISIS PENINGKATAN AKTIVITAS BELAJAR SISWA

ANALISIS PENINGKATAN AKTIVITAS BELAJAR SISWA

A. Pengamat 1

No.	Aktivitas belajar siswa	Siklus		
		Pra siklus	Siklus 1	Siklus 2
1.	Memperhatikan penjelasan guru	19	28	30
2.	Melakukan praktikum	0	24	26
3.	Melakukan diskusi dan kerjasama dengan kelompok dalam praktikum dan pengerjaan LKS	13	24	25
4.	Menjawab	1	2	4
5.	Meresume	1	36	36

B. Pengamat 2

No.	Aktivitas belajar siswa	Siklus		
		Pra siklus	Siklus 1	Siklus 2
1.	Memperhatikan penjelasan guru	18	26	29
2.	Melakukan praktikum	0	25	28
3.	Melakukan diskusi dan kerjasama dengan kelompok dalam praktikum dan pengerjaan LKS	12	24	27
4.	Menjawab	1	2	4
5.	Meresume	15	36	36

Kesimpulan:

Berdasarkan analisa data di atas, terlihat bahwa frekuensi setiap indikator mengalami peningkatan dari pra siklus, siklus 1 dan siklus 2 baik dari pengamat 1 maupun dari pengamat 2.

LAMPIRAN L. HASIL WAWANCARA

HASIL WAWANCARA

1. Wawancara dengan guru mata pelajaran fisika kelas VII B

a. Wawancara sebelum penelitian

(P: peneliti, G: guru fisika)

P: Model atau metode apa yang biasa bapak gunakan dalam mengajar di kelas?

→ G: Saya biasa menggunakan metode ceramah

P: Apa alasan anda memilih metode tersebut?

→ G: Alasan saya menggunakan metode ceramah karena lebih cepat dalam penyampaian materi.

P: Bagaimana sikap siswa terhadap metode yang bapak gunakan?

→ G: Sikapnya biasa saja, biasanya yang memperhatikan kebanyakan siswa yang duduknya paling depan.

P: Kendala apa saja yang ditemui guru selama proses belajar mengajar?

→ G: Kendalanya adalah hanya sebagian kecil siswa yang bisa paham tentang materi fisika yang saya berikan. Sebagian besar siswa sulit memahaminya.

P: Bagaimana hasil belajar yang dicapai siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan metode tersebut?

→ G: Hasil belajarnya tidak memuaskan, terbukti setiap ulangan harian pasti ada yang remidi.

b. Wawancara sesudah penelitian

P: Apakah pembelajaran dengan menggunakan model *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* pernah diterapkan?

→ G: Belum pernah

P: Bagaimanakah pendapat bapak tentang penggunaan model *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* di kelas?

→ G: Saya sangat tertarik dengan model ini, terlihat sekali siswa sangat antusias dalam belajar fisika.

P: Saran bapak terhadap pembelajaran dengan menggunakan model *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment*?

→ G: mungkin saran saya adalah guru harus pintar dalam memilih jenis praktikum yang diberikan kepada siswa mengingat waktu setiap pertemuan adalah 80 menit, sebaiknya jenis praktikumnya yang sederhana saja tetapi mengena dan dapat dipahami oleh siswa.

2. Wawancara siswa kelas VII B yang diajar dengan menggunakan model *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment* di kelas

(P: peneliti, S: siswa)

🚩 **Muhammad Syaiful Bahri**

a. Wawancara sebelum penelitian

P: Apakah kamu suka pelajaran fisika?

→ S: tidak suka

P: Pendapat kamu tentang pelajaran fisika?

→ S: fisika adalah pelajaran yang sulit

P: Metode yang sering digunakan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran selama ini?

→ S: Iya seperti pelajaran biasanya, pak guru menerangkan materi dulu baru memberikan latihan soal.

b. Wawancara sesudah penelitian

P: Bagaimana pendapat kamu mengenai pembelajaran fisika menggunakan model *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment*?

→ S: mengasikkan, karena saya belum pernah melakukan praktikum.

P: Apa kesulitan yang kamu hadapi ketika mengikuti proses pembelajaran dengan model *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment*?

→ S: pertamanya saya bingung dalam menggunakan neraca, tetapi setelah dibimbing ibu guru saya jadi bisa.

🚩 **Yofta Bagus Nusantara Adji**

a. Wawancara sebelum penelitian

P: Apakah kamu suka pelajaran fisika?

→ S: tidak suka

P: Pendapat kamu tentang pelajaran fisika?

→ S: fisika adalah pelajaran yang banyak rumus, membuat saya pusing

P: Metode yang sering digunakan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran selama ini?

→ S: pak guru menerangkan di di depan kelas lalu memberikan soal

b. Wawancara sesudah penelitian

P: Bagaimana pendapat kamu mengenai pembelajaran fisika menggunakan model *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment*?

→ S: saya jadi paham dengan materi yang diajarkan, karena setiap pertemuan selalu meresume.

P: Apa kesulitan yang kamu hadapi ketika mengikuti proses pembelajaran dengan model *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment*?

→ S: tidak ada

 **Siti Jauharatul Khusna**

a. Wawancara sebelum penelitian

P: Apakah kamu suka pelajaran fisika?

→ S: Kadang-kadang bu. Kalau materinya mudah dan saya bisa, saya menyukainya, tetapi kalau sulit saya tidak suka.

P: Pendapat kamu tentang pelajaran fisika?

→ S: lumayan sulit

P: Metode yang sering digunakan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran selama ini?

→ S: Biasanya guru menerangkan pelajaran sambil memberikan pertanyaan, kemudian diberi soal latihan untuk dikerjakan.

b. Wawancara sesudah penelitian

P: Bagaimana pendapat kamu mengenai pembelajaran fisika menggunakan model *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment*?

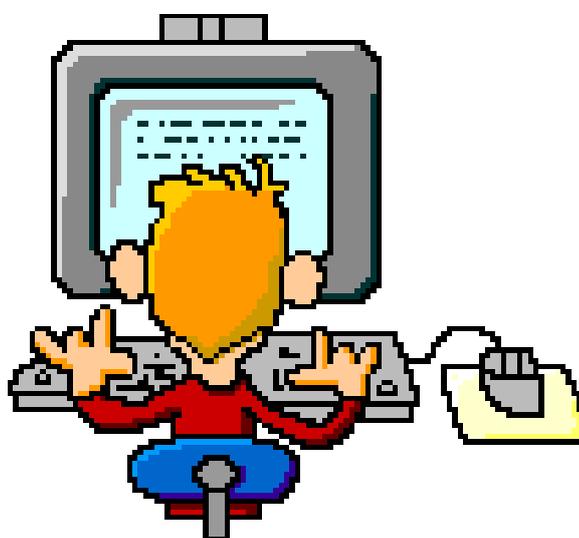
→ S: tidak membosankan, karena ada praktikumnya. Saya bisa menyimpan hasil ulangan saya di map yang diberikan oleh bu guru, orang tua saya juga bisa melihatnya setiap hari.

P: Apa kesulitan yang kamu hadapi ketika mengikuti proses pembelajaran dengan model *Hands On Activity* dengan *Portofolio Assessment*?

→ S: tidak ada

LAMPIRAN M. PERANGKAT *PORTOFOLIO ASSESSMENT*

PORTOFOLIO ASSESSMENT



NAMA:

KELAS:

SMP NEGERI 2 RAMBIPUJI

A. *Portfolio Assessment* Pada Siswa

1. Resume siswa 1

Nama Siswa:

Kelas:

No.	Aspek Penilaian	Skala Skor				Skor
		0	1	2	3	
1.	Pemberian tanggal pembuatan					
2.	Tulisan jelas dan rapi					
3.	Memuat semua materi					
4.	Kreatif dan menarik					
Jumlah (n)						

Keterangan:

0: kualitas karya siswa tidak memenuhi kriteria

1: kualitas karya siswa kurang memenuhi kriteria

2: kualitas karya siswa cukup memenuhi kriteria

3: kualitas karya siswa sangat memenuhi kriteria

$$\text{Nilai} = \frac{n}{12} \times 100$$

n = Skor yang diperoleh oleh siswa

12 = skor maksimal

Catatan/Komentar Guru fisika

.....

Mengetahui guru Fisika
(tanggal dan anda tangan)

2. Lembar Kerja Siswa (LKS) 1

Nama Siswa:

Kelas:

No.	Aspek Penilaian	Skala Skor				Skor
		0	1	2	3	
1.	Pemberian tanggal pembuatan					
2.	Tulisan jelas dan rapi					
3.	Mengisi semua soal di LKS dengan benar					
4.	Kreatif dan menarik					
Jumlah (n)						

Keterangan:

0: kualitas karya siswa tidak memenuhi kriteria

1: kualitas karya siswa kurang memenuhi kriteria

2: kualitas karya siswa cukup memenuhi kriteria

3: kualitas karya siswa sangat memenuhi kriteria

$$\text{Nilai} = \frac{n}{12} \times 100$$

n = Skor yang diperoleh oleh siswa

12 = skor maksimal

Catatan/Komentar Guru fisika

.....

Mengetahui guru Fisika
(tanggal dan anda tangan)

3. Lembar *Post test* 1

Nama Siswa:

Kelas:

No.	Aspek Penilaian	Skala Skor				Skor
		0	1	2	3	
1.	Pemberian tanggal pembuatan					
2.	Tulisan jelas dan rapi					
3.	Mengisi semua soal dengan benar					
4.	Kreatif dan menarik					
Jumlah (n)						

Keterangan:

0: kualitas karya siswa tidak memenuhi kriteria

1: kualitas karya siswa kurang memenuhi kriteria

2: kualitas karya siswa cukup memenuhi kriteria

3: kualitas karya siswa sangat memenuhi kriteria

$$\text{Nilai} = \frac{n}{12} \times 100$$

n = Skor yang diperoleh oleh siswa

12 = skor maksimal

Catatan/Komentar Guru fisika

.....

.....

.....

Mengetahui guru Fisika
(tanggal dan anda tangan)

4. Resume siswa 2

Nama Siswa:

Kelas:

No.	Aspek Penilaian	Skala Skor				Skor
		0	1	2	3	
1.	Pemberian tanggal pembuatan					
2.	Tulisan jelas dan rapi					
3.	Memuat semua materi					
4.	Kreatif dan menarik					
Jumlah (n)						

Keterangan:

0: kualitas karya siswa tidak memenuhi kriteria

1: kualitas karya siswa kurang memenuhi kriteria

2: kualitas karya siswa cukup memenuhi kriteria

3: kualitas karya siswa sangat memenuhi kriteria

$$\text{Nilai} = \frac{n}{12} \times 100$$

n = Skor yang diperoleh oleh siswa

12 = skor maksimal

Catatan/Komentar Guru fisika

.....

Mengetahui guru Fisika
(tanggal dan anda tangan)

5. Lembar Kerja Siswa (LKS) 2

Nama Siswa:

Kelas:

No.	Aspek Penilaian	Skala Skor				Skor
		0	1	2	3	
1.	Pemberian tanggal pembuatan					
2.	Tulisan jelas dan rapi					
3.	Mengisi semua soal dengan benar					
4.	Kreatif dan menarik					
Jumlah (n)						

Keterangan:

- 0: kualitas karya siswa tidak memenuhi kriteria
- 1: kualitas karya siswa kurang memenuhi kriteria
- 2: kualitas karya siswa cukup memenuhi kriteria
- 3: kualitas karya siswa sangat memenuhi kriteria

$$\text{Nilai} = \frac{n}{12} \times 100$$

n = Skor yang diperoleh oleh siswa

12 = skor maksimal

Catatan/Komentar Guru fisika

.....

.....

.....

Mengetahui guru Fisika
(tanggal dan anda tangan)

6. Lembar *Post test* 2

Nama Siswa:

Kelas:

No.	Aspek Penilaian	Skala Skor				Skor
		0	1	2	3	
1.	Pemberian tanggal pembuatan					
2.	Tulisan jelas dan rapi					
3.	Mengisi semua soal di LKS dengan benar					
4.	Kreatif dan menarik					
Jumlah (n)						

Keterangan:

0: kualitas karya siswa tidak memenuhi kriteria

1: kualitas karya siswa kurang memenuhi kriteria

2: kualitas karya siswa cukup memenuhi kriteria

3: kualitas karya siswa sangat memenuhi kriteria

$$\text{Nilai} = \frac{n}{12} \times 100$$

n = Skor yang diperoleh oleh siswa

12 = skor maksimal

Catatan/Komentar Guru fisika

.....

Mengetahui guru Fisika
 (tanggal dan anda tangan)

7. Data Diri Siswa

Nama Siswa:

Kelas:

No.	Aspek Penilaian	Skala Skor				Skor
		0	1	2	3	
1.	Pemberian tanggal pembuatan					
2.	Tulisan jelas dan rapi					
3.	Mencantumkan foto					
4.	Memuat nama lengkap, tempat tanggal lahir, alamat, nama ortu, hobi, cita-cita dan motto hidup					
Jumlah (n)						

Keterangan:

0: kualitas karya siswa tidak memenuhi kriteria

1: kualitas karya siswa kurang memenuhi kriteria

2: kualitas karya siswa cukup memenuhi kriteria

3: kualitas karya siswa sangat memenuhi kriteria

$$\text{Nilai} = \frac{n}{12} \times 100$$

n = Skor yang diperoleh oleh siswa

12 = skor maksimal

Catatan/Komentar Guru fisika

.....

.....

.....

Mengetahui guru Fisika
(tanggal dan anda tangan)

8. Penilaian diri siswa

Nama Siswa:

Kelas:

No.	Aspek Penilaian	Skala Skor				Skor
		0	1	2	3	
1.	Pemberian tanggal pembuatan					
2.	Mencantumkan materi yang sudah dipelajari					
3.	Menyertakan hal yang ingin dipelajari lebih lanjut					
4.	Menyertakan hal yang paling disukai dan alasannya					
5.	Menyertakan hal yang ingin dipelajari di masa akan datang dan alasannya					
Jumlah (n)						

Keterangan:

- 0: kualitas karya siswa tidak memenuhi kriteria
- 1: kualitas karya siswa kurang memenuhi kriteria
- 2: kualitas karya siswa cukup memenuhi kriteria
- 3: kualitas karya siswa sangat memenuhi kriteria

$$\text{Nilai} = \frac{n}{15} \times 100$$

n = Skor yang diperoleh oleh siswa

15 = skor maksimal

Catatan/Komentar Guru fisika

.....

.....

.....

Mengetahui guru Fisika
(tanggal dan anda tangan)

B. Nilai Akhir *Portofolio Assessment*

Nama Siswa:

Kelas:

No.	Uraian	Bobot (B)	Skor (S)	Nilai (B x S)
1.	Resume 1	1		
2.	Lembar Kerja Siswa (LKS) 1	2		
3.	Lembar <i>Post test</i> 1	2		
4.	Resume 2	1		
5.	Lembar Kerja Siswa (LKS) 2	2		
6.	Lembar <i>Post test</i> 2	2		
7.	Data Diri Siswa	1		
8.	Penilaian Diri Siswa	1		
Jumlah (n)				

$$\text{Nilai akhir} = \frac{n}{12000} \times 100$$

n = Skor yang diperoleh oleh siswa

12000 = skor maksimal

Catatan/Komentar

Guru Fisika:

.....

Mengetahui guru Fisika
(tanggal dan tanda tangan)

Orang tua/wali murid:

.....

Mengetahui orang tua/wali murid
(tanggal dan tanda tangan)

LAMPIRAN N. FOTO KEGIATAN PENELITIAN**FOTO KEGIATAN PENELITIAN**

Foto R.1. Guru menjelaskan garis besar materi sebelum praktikum dimulai



Foto R.2. Guru membimbing siswa saat melakukan praktikum



Foto R.3. Siswa melakukan praktikum dengan kelompok dan guru memantau pekerjaan siswa



Foto R.4. Siswa bertanya tentang apa yang belum dipahami kepada guru

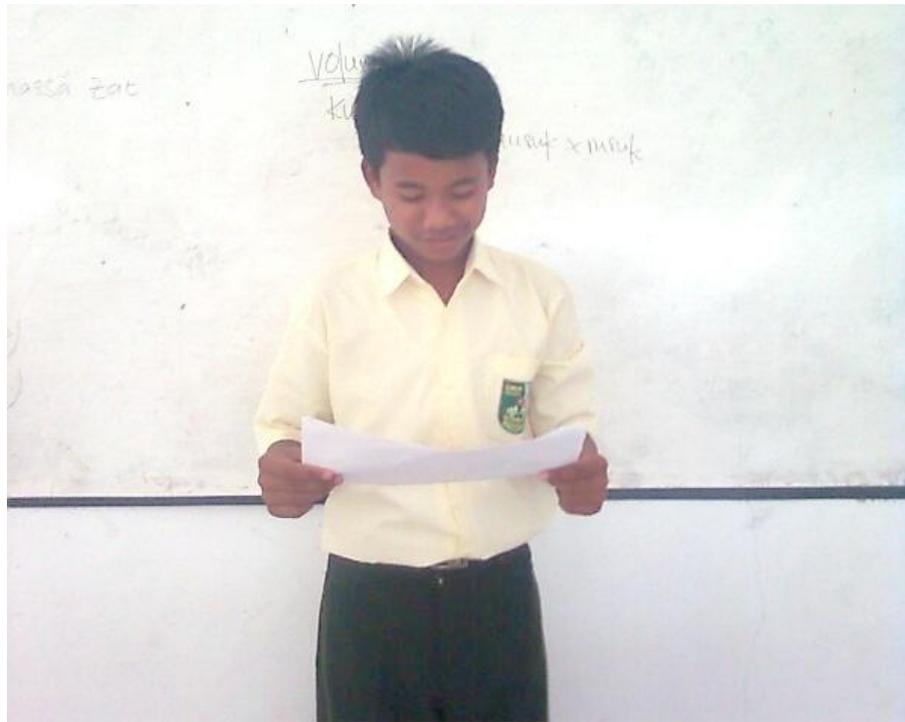


Foto R.5. Siswa mempresentasikan hasil praktikum di depan kelas



Foto R.6. Siswa meresume materi yang telah dipelajari