

**PENINGKATAN AKTIVITAS DAN PRESTASI BELAJAR FISIKA
DENGAN *STARTER EXPERIMENT APPROACH (SEA)*
SUB MATERI POKOK MASSA JENIS
SISWA KELAS VII MTS NEGERI YOGYAKARTA II**



SKRIPSI

Diajukan Kepada Program Studi Pendidikan Fisika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Strata Satu (S1) Pendidikan Sains

Oleh:

SUCI CAHYANINGSIH
03460536

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2008**



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Pengajuan Munasabah

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. Wb.

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

Nama : Suci Cahyaningsih

NIM : 03460536

Judul Skripsi : **Peningkatan Aktivitas dan Prestasi Belajar Fisika dengan *Starter Experiment Approach (SEA)* Sub Materi Pokok Massa Jenis Siswa Kelas VII MTs Negeri Yogyakarta II**

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

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

Wassalamu'alaikum wr. Wb.

Yogyakarta, 16 Januari 2008

Pembimbing

Warsono, M.Si

132 240 453



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/DST/PP.01.1/182/2008

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : PENINGKATAN AKTIVITAS DAN PRESTASI BELAJAR
FISIKA DENGAN *STARTER EXPERIMENT
APPROACH (SEA)* SUB MATERI POKOK MASSA
JENIS SISWA KELAS VII MTS NEGERI
YOGYAKARTA II

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : SUCI CAHYANINGSIH

NIM : 03460536

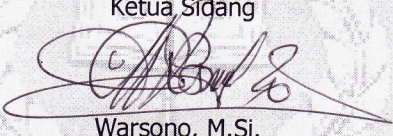
Telah dimunaqasyahkan pada : 29 Januari 2008

Nilai Munaqasyah : A/B

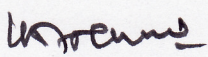
dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang


Warsono, M.Si.
NIP. 132240453

Penguji I


Drs. Murtono, M.Si.
NIP. 150299966

Penguji II

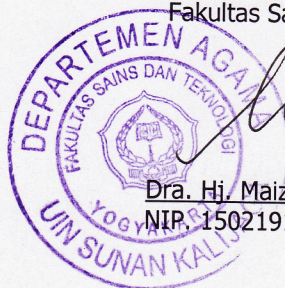

Drs. Yusman Wiyatmo, M.Si.
NIP. 132048516

Yogyakarta, 29 Januari 2008

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan



Dra. Hj. Maizer Said Nahdi, M.Si.
NIP. 150219153

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Suci Cahyaningsih
NIM : 03460536
Jurusan : Pendidikan Fisika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya ini adalah asli hasil karya atau penelitian saya sendiri dan bukan plagiat dari hasil karya orang lain. Pendapat atau temuan dari orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip sesuai dengan kode etik ilmiah.

Yogyakarta, 9 Januari 2008

Yang Menyatakan



Suci Cahyaningsih
Nim. 03460536

MOTTO

*“ Sesungguhnya yang takut kepada Allah,
Hanyalah mereka yang berilmu Pengetahuan.*

(Q. S. Fathir ayat 28)

**Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan
kesanggupannya.**

**Ia mendapat pahala dari kebajikan yang diusahakannya
dan ia mendapat siksa dari kejahatan yang dikerjakannya**

(Q.S Al Baqarah ayat 286)

HALAMAN PERSEMBAHAN

**Segala Puji Syukur Kepada Allah
Dengan Tulus Ikhlas Kupersembahkan Skripsi Ini Untuk
ALMAMATERKU TERCINTA**

**Program Studi Pendidikan Fisika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Yogyakarta**

**PENINGKATAN AKTIVITAS DAN PRESTASI BELAJAR FISIKA
DENGAN *STARTER EXPERIMENT APPROACH* (SEA)
SUB MATERI POKOK MASSA JENIS
SISWA KELAS VII MTs NEGERI YOGYAKARTA II**

Oleh:
Suci Cahyaningsih
03460536

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk (1) Mengetahui apakah proses pembelajaran fisika dengan pendekatan *starter eksperimen* dapat meningkatkan aktivitas siswa kelas VIIIE MTs Negeri Yogyakarta pada sub materi pokok massa jenis. (2) Mengetahui apakah pendekatan *starter eksperimen* dapat meningkatkan prestasi siswa kelas VIIIE MTs Negeri Yogyakarta II.

Desain penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) yang dilaksanakan di MTs Negeri Yogyakarta II. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIIIE semester I tahun ajaran 2007/2008 dengan jumlah siswa 36 orang. Penelitian ini terdiri dari 2 siklus. Siklus I sub materi pokok massa jenis zat padat dan siklus II sub materi pokok massa jenis zat cair. Data prestasi (kognitif) siswa diperoleh dari hasil soal pretest dan posttest. Data keaktifan siswa saat pembelajaran diperoleh melalui observasi pada saat pembelajaran sedang berlangsung. Data kemampuan kognitif siswa dianalisis secara deskriptif dengan cara mencari *gain* (selisih rerata pretest dan posttest). Perbedaan yang signifikan adalah apabila nilai rerata posttest lebih besar dari nilai rerata pretest. Data keaktifan siswa dianalisis secara deskriptif dengan teknik persentase.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Terjadi peningkatan persentase keaktifan siswa saat kegiatan pembelajaran pada setiap siklus, yang meliputi aktivitas dalam melakukan percobaan awal mengalami peningkatan sebesar 10,5%, melakukan pengamatan mengalami peningkatan sebesar 13,3%, merumuskan masalah mengalami peningkatan sebesar 21,5%, membuat dugaan sementara mengalami peningkatan sebesar 18,6%, melakukan percobaan pengujian mengalami peningkatan sebesar 10,4%, penyusunan konsep mengalami peningkatan sebesar 16,1%, dan aktivitas siswa dalam mencatat pelajaran mengalami peningkatan sebesar 8,5%. (2) Terjadi peningkatan prestasi siswa (aspek kognitif) setelah tindakan dilakukan. Pada siklus I, *gain* yang diperoleh sebesar 1,46 meningkat menjadi 1,84 pada siklus II.

Kata Kunci: Prestasi, Aktivitas, Pendekatan *Starter Experiment*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَبِهِ نَسْتَعِينُ عَلَى أُمُورِ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ،
وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ وَعَلَى آلِهِ
وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ. أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ وَاحِدَهُ لَا شَرِيكَ لَهُ،
وَأَشْهَدُ أَنَّ مُحَمَّدًا عَبْدُهُ وَرَسُولُهُ، أَمَّا بَعْدُ.

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa menganugerahkan rahmat, taufik, hidayah serta kenikmatan kesehatan dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul: **“Peningkatan Aktivitas dan Prestasi Belajar Fisika dengan *Starter Experiment Approach (SEA)* Sub Materi Pokok Massa Jenis Siswa Kelas VII MTs Negeri Yogyakarta II”**

Sholawat serta salam sejahtera senantiasa tercurahkan dihadapan manusia terbaik, imam para nabi, contoh terbaik yang diciptakan Allah, Rasulullah SAW yang senantiasa penulis nantikan syafaatnya.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak baik moril maupun materiil. Dengan ketulusan hati terdalem penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Hj. Meizer Said Nahdi, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Warsono, M.Si selaku pembimbing skripsi atas kesediaan dan pengorbanan waktu, masukan, kritik serta keikhlasannya memberikan ilmu.

3. Bapak Murtono, M.Si selaku Kaprodi Pendidikan Fisika sekaligus dosen pembimbing akademik, terima kasih atas bimbingannya selama ini.
4. Segenap Dosen dan karyawan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga, terima kasih atas bantuannya.
5. Bapak Drs. In Amullah selaku kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri Yogyakarta II yang telah memberikan kesempatan melakukan penelitian.
6. Ibu. Prapti Jazaroh, S.Pd.Si selaku guru mata pelajaran Fisika Madrasah Tsanawiyah Negeri Yogyakarta II atas kerelaan waktu, bantuan, saran dan evaluasi serta ilmu dan doa yang telah diberikan dengan penuh keikhlasan dan kasih sayang.
7. Segenap dewan guru, karyawan dan siswa siswi Madrasah Tsanawiyah Negeri Yogyakarta II terutama kelas VII-E, terima kasih atas bantuannya.
8. Bapak Syaefullah dan Ibu Sunarti rasa hormat dan bakti tulus penulis persembahkan atas semua pengorbanan, kasih sayang dan kesabaran serta doa yang tiada henti menyertai langkah penulis. Semoga Allah senantiasa memberikan kemuliaan kepada beliau.
9. Adikku Rakhmatin Isnaeni yang dengan tulus memanjatkan doa dan memberikan spirit kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Sahabat-sahabatku Pendidikan Fisika angkatan 2003 serta sahabat-sahabatku “Wisma Retansa”.
11. Seluruh pihak yang telah membantu yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Harapan dan iringan doa penulis panjatkan semoga Allah meridloi dan membalas amal baik semuanya dengan kemuliaan yang berlipat. Amiin.

Akhirnya besar harapan penulis semoga karya sederhana ini bermanfaat baik bagi penulis, peneliti yang lain serta siapapun yang membacanya. Penulis menyadari dengan segenap kerendahan hati skripsi ini masih banyak kekurangan bahkan jauh dari kesempurnaan. Maka saran dan kritik yang konstruktif sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Yogyakarta, 16 Januari 2008

Penulis

Suci Cahyaningsih.
NIM 03460536

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	7
G. Batasan Istilah.....	7

BAB II. KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS TINDAKAN

A. Kajian Kependidikan	9
B. Kajian Keilmuan Fisika	25
C. Penelitian Yang Relevan	30
D. Kerangka Berfikir	31

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Setting Penelitian.....	33
B. Desain Penelitian	33
C. Prosedur Penelitian	34
D. Instrumen Penelitian	37
E. Teknik Pengumpulan Data	38
F. Analisis Data.....	38
G. Indikator Keberhasilan	39

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	40
1. Hasil Tindakan Siklus I	40
2. Hasil Tindakan Siklus II.....	49
B. Pembahasan	56

BAB V. PENUTUP

A. Kesimpulan.....	65
B. Saran	65

DAFTAR PUSTAKA	67
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	69
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Massa jenis berbagai zat	27
Tabel 2. Hasil observasi penilaian kemampuan aktivitas siswa siklus I	42
Tabel 3. Hasil rata-rata pretest dan posttest siklus I	45
Tabel 4. Hasil angket pendapat siswa siklus I	47
Tabel 5. Hasil observasi penilaian kemampuan aktivitas siswa siklus II	50
Tabel 6. Hasil rata-rata pretest dan posttest siklus II	54
Tabel 7. Hasil angket pendapat siswa siklus II	55
Tabel 8. Perbandingan kemampuan aktivitas siswa siklus I dan siklus II	57
Tabel 9. Perbandingan nilai rata-rata pretest posttest siklus I dan siklus II ...	62

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Skema hasil belajar siswa	23
Gambar 2. Tahap-tahap penelitian tindakan kelas	34
Gambar 3. Nilai rata-rata pretest posttest siklus I	46
Gambar 4. Nilai rata-rata pretest posttest siklus II	54
Gambar 5. Perbandingan nilai rata-rata pretest posttest siklus I dan siklus II	62

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Daftar hadir siswa	69
Lampiran 2. Rencana pembelajaran siklus I	70
Lampiran 3. Rencana pembelajaran siklus II	74
Lampiran 4. Lembar kerja siswa siklus I	80
Lampiran 5. Lembar kerja siswa siklus II	83
Lampiran 6. Lembar penilaian aktivitas siswa siklus I dan II	86
Lampiran 7. Angket pendapat siswa tentang penerapan SEA siklus I dan II .	88
Lampiran 8. Kisi-kisi soal pretest posttest siklus I	89
Lampiran 9. Kisi-kisi soal pretest posttest siklus II	90
Lampiran 10. Soal pretest posttest siklus I	91
Lampiran 11. Soal pretest posttest siklus II	94
Lampiran 12. Kunci jawaban soal pretest posttest siklus I dan siklus II	96
Lampiran 13. Hasil penilaian aktivitas siswa siklus I	97
Lampiran 14. Hasil penilaian aktivitas siswa siklus II	98
Lampiran 15. Hasil penilaian aktivitas siswa siklus I dan siklus II	99
Lampiran 16. Hasil soal pretest posttest siklus I dan siklus II	100
Lampiran 17. Hasil angket pendapat siswa siklus I dan II	101
Lampiran 18. Surat Keterangan Validitas Instrumen	102
Lampiran 19. Surat Penunjukan Pembimbing	103
Lampiran 20. Bukti Seminar Proposal	104
Lampiran 21. Surat keterangan telah melakukan penelitian di sekolah	105
Lampiran 22. Surat Izin Penelitian dari Walikota Yogyakarta	106
Lampiran 23. Surat Izin Penelitian dari BAPPEDA Yogyakarta	107
Lampiran 24. Curriculum Vitae	108

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

MTs Negeri Yogyakarta II secara geografis terletak di daerah paling selatan kota Yogyakarta, karena kurang lebih 500 meter ke arah selatan sudah memasuki Kabupaten Bantul. Kondisi ini sangat mendukung kegiatan pembelajaran dapat berlangsung dengan lancar dan tenang. Pada awal berdirinya, sekolah ini merupakan satu-satunya sekolah yang berciri khas agama Islam di Yogyakarta bagian selatan.

Seiring dengan perkembangan wilayah kota ke arah selatan (pindahannya area pusat transportasi/terminal Giwangan, yang berdampingan dengan jalur lingkaran selatan/ringroad) membuat banyak perubahan. Jalur transportasi yang menuju MTs Negeri Yogyakarta II menjadi semakin mudah dijangkau serta semakin berkembangnya kawasan di lingkungan tersebut sebagai pusat pertokoan. Kondisi ini secara tidak langsung membawa konsekuensi terhadap suasana dan kenyamanan dalam pembelajaran.

MTs Negeri Yogyakarta II merupakan institusi pendidikan yang unggul dan terkemuka dalam ke-Islaman, pengetahuan dan kreativitas. Sebagai salah satu lembaga pendidikan tingkat menengah pertama yang memberikan wawasan dan pengajaran yang lebih dibandingkan dengan sekolah umum, MTs Negeri Yogyakarta II memiliki motto “*AULIA AKBAR*” yaitu Agama Unggul, Ilmu Andal, Anak Kreatif, Berpedoman Ajaran

Rasullulah. Selain mengajarkan mata pelajaran umum seperti IPA, IPS, dan Bahasa, Madrasah Tsanawiyah Negeri Yogyakarta II juga mengajarkan wawasan keagamaan.

Sarana dan prasarana yang dimiliki sekolah ini juga cukup memadai dan sangat membantu terlaksananya kegiatan belajar mengajar seperti ruang kelas yang cukup luas dan lengkap, lapangan olah raga, perpustakaan dan juga laboratorium. Pemanfaatan laboratorium secara optimal akan menjadikan pembelajaran IPA (Fisika) lebih efektif, karena IPA (Fisika) merupakan ilmu pengetahuan empirik yang perlu pengujian, oleh karena itu kegiatan laboratorium tidak dapat dipisahkan dengan proses belajar mengajar fisika.

Berdasarkan hasil observasi dan keterangan dari guru MTs Negeri Yogyakarta II diketahui bahwa selama ini dalam proses pembelajaran fisika masih bersifat klasik yang cenderung *text book oriented*. Guru masih menggunakan metode pembelajaran yang cenderung bersifat informatif, sedangkan siswa sendiri tidak dibiasakan untuk mencoba menemukan sendiri pengetahuan atau informasi yang mereka butuhkan. Dominasi guru dalam proses pembelajaran ini menjadikan siswa bersikap pasif sehingga mereka lebih menunggu apa yang akan diberikan guru dari pada menemukan sendiri pengetahuan atau keterampilan yang mereka butuhkan.

Kurikulum yang diterapkan di MTs Negeri Yogyakarta II adalah kurikulum pendidikan nasional yang baru yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Meskipun sudah diterapkan kurikulum baru, namun prestasi belajar yang dicapai siswa masih belum maksimal. Banyak siswa yang

belum dapat mencapai nilai kompetensi standar yang ditetapkan sekolah yaitu sebesar 5,5 untuk mata pelajaran IPA.¹ Pembelajaran IPA (Fisika) juga kurang begitu diminati oleh para siswa, hal ini terlihat dari masih adanya siswa yang tidak mengerjakan tugas (PR) yang diberikan oleh guru dan bersikap pasif dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar. Oleh karena itu diperlukan suatu pendekatan atau metode pembelajaran yang tepat untuk mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran.

Berkenaan dengan hal tersebut di atas, untuk meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar fisika diperlukan cara-cara tertentu. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah menerapkan pendekatan pembelajaran yang tepat. Salah satu model pendekatan yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut adalah pendekatan *Starter Experiment Approach (SEA)*. SEA merupakan pembelajaran yang berangkat dari pengamatan dan biasanya mencakup berbagai strategi pembelajaran sehingga lebih memungkinkan siswa mengembangkan kemampuannya untuk memahami konsep dan prinsip IPA. Siswa tidak menerima informasi konsep dan prinsip dari guru, tetapi siswa menemukan sendiri prinsip itu melalui percobaan atau pengamatan yang dilakukan, siswa akan mampu memahami konsep dan prinsip IPA dengan mudah apabila ia mengalami sendiri, menghayati sendiri, mengukur dan menghitung sendiri gejala yang mereka pelajari.

Dengan pendekatan *Starter Experiment* dapat menimbulkan kegairahan belajar siswa dan dapat meningkatkan interaktif antara siswa

¹ Disesuaikan dengan standar pencapaian keberhasilan (*passing grade*) yang ditetapkan MTs Negeri Yogyakarta II untuk mata pelajaran IPA.

dengan guru dan antara siswa dengan siswa. Selain itu, pembelajaran fisika dengan SEA yang banyak kegiatan di laboratorium dapat membantu siswa untuk lebih mengenal dan dekat dengan laboratorium. Kegiatan di laboratorium tersebut menjadikan pelajaran fisika lebih menarik karena siswa tidak hanya mendengar secara verbal saja, tetapi siswa dapat melakukan percobaan yang dapat membangkitkan rasa ingin tahu, pengamatan obyek yang memerlukan kreatifitas siswa, merumuskan masalah sampai dengan penerapan konsep sehingga akan menimbulkan motivasi belajar siswa. Munculnya rasa ingin tahu dan rasa ingin mencoba akan mendorong siswa untuk aktif melakukan percobaan (pengamatan) sehingga siswa dapat menemukan konsep dan prinsip IPA secara langsung.

Pembelajaran fisika dengan SEA dapat membantu memperjelas penyampaian materi pelajaran fisika, sehingga fisika lebih mudah diterima siswa. Melalui pendekatan ini siswa lebih banyak dilibatkan dalam proses pembelajaran karena siswa diarahkan untuk melakukan pengamatan dan percobaan sampai ditemukan suatu konsep. Cara belajar yang diuraikan disini secara umum mempunyai satu hal yang penting. Semuanya tidak dimulai dari konsep tetapi konsep itu menjadi kesimpulan dari kegiatan pembelajaran.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah subyek dan metode penelitian yang digunakan. Pada penelitian sebelumnya metode yang digunakan adalah metode eksperiment sedangkan penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*). Subyek penelitiannya adalah siswa kelas VII MTs Negeri Yogyakarta II. Untuk itulah

perlu diteliti apakah penerapan *Starter Experiment Approach* dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar fisika, khususnya pada siswa kelas VIIIE MTs Negeri Yogyakarta II.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang di atas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan sistem klasik yang cenderung *text book oriented* sehingga kurang menarik siswa untuk ikut aktif dalam kegiatan belajar mengajar.
2. Kurangnya keaktifan dan partisipasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran fisika.
3. Masih rendahnya prestasi belajar siswa untuk mata pelajaran IPA (Fisika).
4. Kurangnya penerapan metode atau teknik pembelajaran yang melibatkan siswa untuk mencoba mencari sendiri pengetahuan atau informasi yang mereka butuhkan.
5. Kebanyakan guru menggunakan laboratorium sebagai sarana untuk membuktikan konsep-konsep fisika yang telah diterangkan di kelas, sehingga siswa kurang aktif dan penguasaan konsep fisika yang dimiliki kurang berfungsi dalam kegiatan laboratorium.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Subyek penelitian adalah siswa kelas VIIIE MTs Negeri Yogyakarta II.
2. Pokok bahasan yang digunakan adalah massa jenis zat.
3. Aktivitas yang dimaksud adalah keaktifan dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran dengan pendekatan *starter experiment*.
4. Prestasi belajar yang dimaksud adalah hasil belajar yang telah dicapai dalam aspek kognitif.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah di atas maka rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Apakah pembelajaran dengan *Starter Experiment Approach (SEA)* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas VII MTs Negeri Yogyakarta II?
2. Apakah dengan menggunakan *Starter Experiment Approach (SEA)* dapat membantu siswa meningkatkan prestasi belajar Fisika?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah *Starter Experiment Approach (SEA)* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas VII MTs Negeri Yogyakarta II.

2. Untuk mengetahui apakah *Starter Experiment Approach (SEA)* dapat membantu siswa meningkatkan prestasi belajar Fisika.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Guru

Untuk memberikan gambaran model pembelajaran Fisika dengan pendekatan *Starter Experiment*

2. Bagi Siswa

Memberi pengalaman belajar yang lebih variasi sehingga diharapkan siswa lebih tertarik dan termotivasi dalam proses pembelajaran Fisika

3. Bagi Peneliti Lain

Sebagai bahan informasi, dan untuk mengadakan penelitian lebih lanjut mengenai konsep belajar dengan *Starter Experiment Approach (SEA)*

G. Batasan Istilah

1. Peningkatan adalah naiknya nilai post-tes dibandingkan dengan nilai pre-tes. Dalam penelitian ini peningkatan digunakan sebagai patokan atau ukuran untuk mengetahui seberapa besar tingkat keberhasilan siswa pada proses pembelajaran yang berlangsung.
2. *Starter Experiment Approach (SEA)* adalah model pembelajaran IPA yang berorientasi pada keterampilan proses yang menempuh langkah-langkah sebagai berikut: aktivitas siswa dalam melakukan percobaan awal,

pengamatan, rumusan masalah, dugaan sementara, percobaan pengujian, penyusunan konsep, mencatat pelajaran, dan penerapan konsep.

3. Aktivitas belajar IPA (Fisika) yang dimaksud dalam penelitian ini adalah aktivitas fisik, mental, dan oral siswa saat proses pembelajaran Fisika.
4. Prestasi belajar fisika adalah hasil yang diperoleh siswa setelah proses belajar mengajar selesai. Dalam penelitian ini prestasi belajar fisika siswa diperoleh melalui pretes dan posttest.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di MTs Negeri Yogyakarta II pada sub materi pokok massa jenis dengan menggunakan pendekatan *starter experiment* oleh siswa kelas VIIE semester I tahun ajaran 2007/2008, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- 1 Terjadi peningkatan persentase keaktifan siswa saat kegiatan pembelajaran pada setiap siklus, yang meliputi aktivitas dalam melakukan percobaan awal mengalami peningkatan sebesar 10,5%, melakukan pengamatan mengalami peningkatan sebesar 13,3%, merumuskan masalah mengalami peningkatan sebesar 21,5%, membuat dugaan sementara mengalami peningkatan sebesar 18,6%, melakukan percobaan pengujian mengalami peningkatan sebesar 10,4%, penyusunan konsep mengalami peningkatan sebesar 16,1%, dan aktivitas siswa dalam mencatat pelajaran mengalami peningkatan sebesar 8,5%.
- 2 Terjadi peningkatan prestasi siswa (aspek kognitif) setelah tindakan dilakukan. Pada siklus I, *gain* (selisih rerata pretest dan posttest) yang diperoleh sebesar 1,46 meningkat menjadi 1,84 pada siklus II.

B. Saran

Berdasarkan pada kesimpulan yang dikemukakan di atas, dalam rangka untuk meningkatkan hasil belajar maka diajukan beberapa saran yaitu:

1. Bagi Guru:

Penelitian tindakan kelas yang dilakukan dengan menggunakan pendekatan *starter experiment* dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa kelas VIIE MTs Negeri Yogyakarta II pada sub materi pokok massa jenis, sehingga perlu dilakukan penelitian tindakan selanjutnya pada kelas dan materi pokok yang berbeda.

2. Bagi Peneliti Lain:

Penelitian tindakan kelas ini masih sangat terbatas, oleh karena itu bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian serupa hendaknya melakukan penelitian pada materi dan subyek penelitian yang berbeda

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2002, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka.
- Budi Prasodjo dkk, 2003, *Teori dan Aplikasi Fisika*, Bogor: Yudistira.
- Dave Meirer, 2002, *The Accelerated Learning*, Bandung: Kaifa.
- Depdikbud, 1994, *GBPP Fisika SMU*, Jakarta: Depdikbud.
- Depdiknas, 2006, *Standar Kompetensi dan kompetensi Dasar Tingkat MTs/SMP*. Jakarta: Depdiknas.
- Hamalik, 1989, *Metodologi Pengajaran ilmu Pendidikan Berdasarkan Pendekatan komprehensif*, Bandung: Mandar Maju.
- Kurt Singer, 1987, *Membangun Hasrat Belajar di Sekolah*, ter; Bergmen Sitorus, Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Marthen Kanginan, 2006, *Fokus Fisika untuk SMP dan MTs*, Jakarta: Erlangga.
- Nana Sudjana, 1996, *CBSA dalam Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- _____, 2005, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Sinar Baru Algesindo
- Sri Rumini, 1996, *Psikologi Pendidikan*, Yogyakarta: Unit Percetakan dan Penerbit UNY.
- Suharsimi Arikunto, 1993, *Manajemen Pengajaran Secara Manusia*, Jakarta: PT Rineka Cipta
- _____, 2006, “*Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research)*”, dalam Suharsimi Arikunto dkk, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sardiman, 1986, *Interaksi dan Motivasi Belajar*, Jakarta: CV Rajawali.
- Sudjoko, 1983, *Membantu Siswa dalam Belajar IPA*, Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.
- Sumadi dkk, 1984, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: CV Rajawali.
- Supriyadi, 1999, *Buku Pegangan Perkuliahan Teknologi Pengajaran Fisika*, Yogyakarta: Jurdik Fisika FMIPA UNY.

- Suryosuboto, 1990, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Suyoso dkk, 2001, *Ilmu Alamiah Dasar*. Yogyakarta: UPT MKU UNY.
- Syaiful Bahri Djamarah dan Azwar Zain, 2002, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Tabrani Rusyan dkk, 1994, *Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar.*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Tim Penyusun, 1993, *Psikologi Pendidikan*, Yogyakarta: UPP Universitas Negeri Yogyakarta.
- Wayan Memes, 2000, *Model Pembelajaran Fisika di SMP*, Jend. Pend. Tinggi: Proyek Pengembangan Guru Sekolah Menengah.
- Zainul Asmawi, 2001, *Penilaian Hasil Belajar*, Jakarta: PAU PPAI Universitas Terbuka.



LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1

**DAFTAR HADIR SISWA KELAS VII E
TAHUN PELAJARAN 2007/2008
MTsN YOGYAKARTA II**

No Urut	No Induk	Nama Siswa	L/P						
1	5434	ADRIAN HARTANTO	L						
2	5440	ANGGI ROSITA AISAWA	P						
3	5446	ANITA DWI NURHAYATI	P						
4	5447	ANNISA ARYANI	P						
5	5448	ANTON SAPUTRO	L						
6	5462	AZHAR AMIRULHAQ N.	L						
7	5464	BAYU AJI RAMADHAN	L						
8	5470	BUNGA NUR AZIZA	P						
9	5485	DINDA MUTIARA BAHTIAR	P						
10	5486	DIQYAN ABE	L						
11	5488	DWI ESTU	P						
12	5498	FADLUL LAILI	P						
13	5508	HARI PAMBUKO BUDI	L						
14	5512	BNU JAHID	L						
15	5514	IKA SRI ASTUTI	P						
16	5518	IMAS ANJI RAFEI	P						
17	5519	INDRI TRI LATIFAH	P						
18	5524	IRZALINA RAHMAWATI	P						
19	5531	KHAULAH IZZATUROBANIAH	P						
20	5532	KIRANA FAJAR DWI A.	P						
21	5535	LIGINA OKTANUARI I. H.	L						
22	5539	LORENZO PUTRA HIDAYAT	L						
23	5547	MIFTAHUL KARIMAH	P						
24	5555	M. ISTIYANAMUL HASAN	L						
25	5564	NOVIANI	P						
26	5570	NUR FATIMAH	P						
27	5572	NUR RIZKA YULIANA	P						
28	5576	PANDU BRAGAS RIMBAWAN	L						
29	5581	RETNO NUR APRANI	P						
30	5584	RINDANA KHOIRUNISA	P						
31	5585	RISA MARLIANA	P						
32	5587	RISKI HERMAWAN	L						
33	5592	SERLY 'AROFI	P						
34	5603	TRI HERMAWAN	L						
35	5605	VINA JATI KIRANA	P						
36	5608	YOGI HARRY PRAYOGO	L						

Lampiran 2

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN I
(RPP I)**

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/ Semester	: VII/ I
Materi Pokok	: Massa Jenis
Sub Materi Pokok	: Massa Jenis Zat Padat
Waktu	: 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi:

Memahami wujud zat dan perubahannya.

B. Kompetensi Dasar:

Mendeskripsikan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari.

C. Indikator:

- a. Siswa dapat menjelaskan pengertian massa jenis beserta satuannya.
- b. Siswa dapat menentukan massa jenis zat padat.

D. Materi Pembelajaran:

Massa jenis zat padat

E. Metode Pembelajaran:

1. Pendekatan : Starter Experiment Approach (SEA)
2. Metode : Eksperimen dan diskusi

Langkah-langkah Pembelajaran

1. Starter Experiment/Percobaan Awal

Aktivitas Guru

- a. Guru meminta siswa untuk keluar kelas dan mengambil beberapa benda padat dari lingkungan yang mempunyai ukuran hampir sama.
- b. Guru meminta siswa menuliskan benda padat mana yang lebih berat?

Aktivitas Siswa

- a. Siswa keluar kelas untuk mencari beberapa benda padat dari lingkungan.
- b. Siswa bekerja dengan kelompok masing-masing.

Hasil yang diharapkan

Percobaan awal menarik bagi siswa dan menimbulkan rasa ingin tahu siswa terhadap alat peraga/alat percobaan melalui bertanya/berpikir.

2. Pengamatan

Aktivitas Guru

Guru meminta siswa menuliskan hasil pengamatannya secara kelompok dengan cermat pada LKS.

Aktivitas Siswa

- a. Siswa melakukan pengamatan secara cermat dan memperlihatkan kerjasama dalam kelompoknya.
- b. Siswa menuliskan hasilnya pada lembar pengamatan yang disediakan.

Hasil yang diharapkan

- a. Siswa dapat memperoleh data yang diperlukan untuk merumuskan masalah.

3. Rumusan Masalah

Aktivitas Guru

- a. Guru memancing siswa dengan memberikan pertanyaan terbuka untuk mendorong siswa berpikir merumuskan masalah seperti: manakah zat padat yang massa jenisnya terbesar?

Aktivitas Siswa

- a. Siswa bersama guru merumuskan masalah untuk menyusun dugaan awal agar mengarah pada konsep yang ingin dicapai dalam pembelajaran berdasarkan hasil pengamatan
- b. Siswa menuliskan rumusan masalah pada LKS.

Hasil yang diharapkan

- a. Siswa dapat merumuskan masalah yang mengarah pada dugaan awal yang ingin dicapai.

4. Dugaan Sementara

Aktivitas Guru

- a. Guru menampung semua dugaan awal siswa tentang massa jenis
- b. Guru meminta penjelasan untuk hal-hal tertentu yang dikemukakan siswa.

Aktivitas Siswa

- a. Siswa menuliskan dugaan terhadap masalah yang telah dirumuskan secara bebas berdasarkan hasil pengamatan.

Hasil yang diharapkan

- a. Siswa dapat mengajukan dugaan terhadap masalah yang telah dirumuskan serta mampu menjelaskannya
- b. Guru dapat mengetahui pra konsep yang ada pada siswa.

5. Percobaan Pengujian

Aktivitas Guru

- a. Guru membantu siswa menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan.
- b. Guru memberikan pengarahan seperlunya agar percobaan yang dilakukan tidak jauh menyimpang.

Aktivitas Siswa

- a. Siswa melakukan diskusi kelompok untuk menentukan percobaan pengujian yang akan dilakukan.
- b. Siswa bekerja dengan kelompok masing-masing untuk merancang percobaan pengujian dan menyusun desain percobaan sendiri tidak harus sama dengan langkah-langkah pada LKS.

Hasil yang diharapkan

- a. Percobaan pengujian tidak jauh menyimpang.
- b. Siswa dapat berkreasi dalam melakukan percobaan.

2. Penyusunan Konsep

Aktivitas Guru

- a. Guru melibatkan semua siswa dalam memperbaiki penyusunan konsep serta menuliskannya di papan tulis.

Aktivitas Siswa

- a. Siswa melakukan diskusi kelompok untuk menyusun konsep.
- b. Siswa menuliskan hasil penemuannya pada LKS.

Hasil yang diharapkan

- a. Siswa dapat menyusun konsep dengan baik.

7. Mencatat Pelajaran

Aktivitas Guru

- a. Guru merangkum hasil diskusi kelas.
- b. Guru memberikan catatan penting tentang konsep yang didapatkan dari hasil pengamatan siswa.

Aktivitas Siswa

- a. Siswa mencatat rangkuman yang diberikan guru dengan baik.

Hasil yang diharapkan

- a. Dengan catatan yang baik siswa dapat memahami konsep sehingga dapat menjawab evaluasi yang diberikan guru.

8. Penerapan Konsep

Aktivitas Guru

- a. Guru memberikan evaluasi pada siswa dan memberikan contoh-contoh penerapan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari.

Aktivitas Siswa

- a. Siswa mengerjakan soal evaluasi secara individu.

Hasil yang diharapkan

- a. Semua soal evaluasi dapat terjawab oleh sebagian besar siswa.
- b. Siswa memahami konsep tentang massa jenis.

F. Media

- a. Lembar Kerja Siswa (LKS)
- b. Alat Percobaan

G. Penilaian:

- a. Penilaian proses pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi
- b. Penilaian hasil pembelajaran dengan menggunakan soal pretes dan postes.

H. Daftar Pustaka

- Marthen kanginan. 2000. *Fisika IA untuk SLTP Kelas I*. Jakarta: Erlangga.
- Marthen kanginan. 2000. *Sains Fisika SMP*. Jakarta: Erlangga.
- Bob Foster. 2004. *Eksplorasi Sains Fisika untuk SMP*. Jakarta: Erlangga.

Lampiran 3

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN II
(RPP II)**

Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/ Semester	: VII/ I
Materi pokok	: Massa Jenis
Sub Materi Pokok	: Massa Jenis Zat Cair
Waktu	: 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi:

Memahami wujud zat dan perubahannya.

B. Kompetensi Dasar:

Mendeskripsikan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari.

C. Indikator:

- a. Menyimpulkan dari percobaan bahwa massa jenis adalah salah satu ciri khas suatu zat.
- b. Siswa dapat menentukan massa jenis zat cair.

D. Materi Pembelajaran:

Massa jenis zat cair

E. Metode Pembelajaran:

1. Pendekatan : Starter Experiment Approach (SEA)
2. Metode : Eksperimen dan diskusi

Langkah-langkah Pembelajaran

1. Starter Experiment/Percobaan Awal

Aktivitas Guru

- a. Guru meminta siswa untuk mengambil air dan minyak, kemudian tuangkan dalam gelas yang sama dan diaduk.
- b. Guru menanyakan kepada siswa apa yang terjadi? Mengapa demikian?

Aktivitas Siswa

- a. Siswa melakukan percobaan awal dan bekerja dengan kelompok masing-masing.

Hasil yang diharapkan

- a. Siswa dapat melakukan percobaan dengan lebih terampil untuk memperoleh data yang diperlukan.
- b. Percobaan awal menarik bagi siswa dan menimbulkan rasa ingin tahu siswa terhadap alat peraga melalui bertanya/berpikir.

2. Pengamatan

Aktivitas Guru

- a. Guru mengarahkan siswa untuk melakukan pengamatan secara kelompok tanpa dipengaruhi kelompok lain.

Aktivitas Siswa

- a. Siswa melakukan pengamatan secara cermat dan memperlihatkan kerjasama dalam kelompoknya.
- b. Siswa mencatat hasil pengamatannya pada LKS secara individu dan tidak harus sama dengan teman lain dalam kelompoknya.

Hasil yang diharapkan

- a. Siswa dapat memperoleh data yang diperlukan untuk menyusun konsep yang ingin dicapai dalam pembelajaran.

3. Rumusan Masalah

Aktivitas Guru

- a. Guru mengemukakan pertanyaan terbuka untuk mendorong siswa berpikir merumuskan masalah dari hasil pengamatan seperti: mengapa minyak berada di atas?

Aktivitas Siswa

- a. Siswa bersama guru merumuskan masalah sedemikian rupa agar mengarah pada konsep yang ingin dicapai dalam pembelajaran.

Hasil yang diharapkan

- b. Siswa lebih terampil dalam merumuskan masalah yang mengarah pada dugaan awal yang ingin dicapai.

4. Dugaan Sementara

Aktivitas Guru

- a. Guru menampung semua dugaan awal siswa tentang massa jenis zat cair.
- b. Guru memilih satu dugaan awal yang mengarah pada terbentuknya konsep yang diharapkan.

Aktivitas Siswa

- a. Siswa menuliskan dugaan terhadap masalah yang telah dirumuskan secara bebas berdasarkan hasil pengamatan dan menjelaskan dugaannya.

Hasil yang diharapkan

- a. Siswa lebih terampil membuat dugaan awal terhadap masalah yang telah dirumuskan serta mampu menjelaskan.

5. Percobaan Pengujian

Aktivitas Guru

- a. Guru membantu siswa menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan.
- b. Guru memberikan kesempatan siswa untuk berkreasi merancang percobaan.

Aktivitas Siswa

- a. Siswa melakukan diskusi kelompok untuk menentukan percobaan pengujian yang akan dilakukan.
- b. Siswa melakukan percobaan dan mencatat hasilnya pada LKS.

Hasil yang diharapkan

- a. Percobaan pengujian tidak jauh menyimpang.
- b. Siswa lebih terampil dalam melakukan percobaan.

6. Penyusunan Konsep

Aktivitas Guru

- a. Guru melibatkan semua siswa dalam memperbaiki penyusunan konsep serta menuliskannya di papan tulis.

Aktivitas Siswa

- c. Siswa melakukan diskusi kelompok untuk menyusun konsep.
- d. Siswa melaporkan hasil penemuannya secara bergiliran dan menuliskan hasilnya pada papan tulis untuk tiap-tiap kelompok.

Hasil yang diharapkan

- a. Siswa lebih terampil dalam konsep.

7. Mencatat Pelajaran

Aktivitas Guru

- a. Guru merangkum hasil diskusi kelas.
- b. Guru memberikan catatan penting tentang konsep yang didapatkan dari hasil pengamatan siswa dalam melakukan percobaan.

Aktivitas Siswa

- a. Siswa mencatat rangkuman yang diberikan guru dengan baik dan merangkum sendiri materi dari buku pelajaran.

Hasil yang diharapkan

- a. Dengan catatan yang baik siswa dapat memahami konsep sehingga dapat menjawab soal yang diberikan guru pada akhir pembelajaran

8. Penerapan Konsep

Aktivitas Guru

- a. Guru memberikan evaluasi pada siswa untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep siswa.

Aktivitas Siswa

- a. Siswa mengerjakan soal evaluasi secara individu.

Hasil yang diharapkan

- a. Semua soal dapat terjawab oleh sebagian besar siswa.
- b. Siswa memahami konsep yang mendasar tentang massa jenis serta dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

F. Media

- a. Lembar Kerja Siswa (LKS)
- b. Alat Percobaan

G. Penilaian

- a. Penilaian proses pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi
- b. Penilaian hasil pembelajaran dengan menggunakan soal pretes dan postes.

H. Daftar Pustaka

- Marthen kanginan. 2000. *Fisika IA untuk SLTP Kelas I*. Jakarta: Erlangga.
- Marthen kanginan. 2000. *Sains Fisika SMP*. Jakarta: Erlangga.
- Bob Foster. 2004. *Eksplorasi Sains Fisika untuk SMP*. Jakarta: Erlangga.

Lampiran 4

LEMBAR KERJA SISWA-1

Menentukan massa jenis zat padat

Tujuan Percobaan

Siswa dapat menentukan massa jenis zat padat

1. Starter Experiment/ Percobaan Awal

Ambilah beberapa benda padat dari lingkungan misalnya batu, kayu, busa dan sebagainya yang mempunyai ukuran hampir sama.

Coba Bandingkan!

- a. Benda padat mana yang lebih berat?
- b. Pisahkan benda tersebut, mana yang lebih besar massanya? Mengapa demikian?
.....

2. Pengamatan

Tulislah hasil pengamatan Anda mulai dari zat padat yang paling berat ke yang paling ringan pada tabel di bawah ini!

No	Jenis Zat Padat
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

- a. Manakah zat padat yang massa jenisnya terbesar?
- b. Manakah yang terkecil? Mengapa demikian?
.....

3. Rumusan Masalah

Dari hasil pengamatan, masalah yang dapat Anda rumuskan adalah

.....

4. Dugaan Sementara

Jawaban dari rumusan masalah di atas adalah

.....

.....

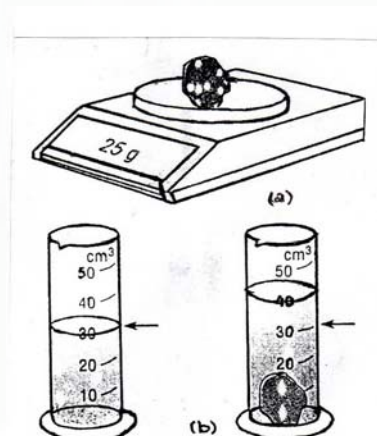
5. Percobaan Pengujian

a. Alat dan Bahan

1. Neraca
2. Gelas ukur
3. Benda yang akan dihitung massa jenisnya (benda yang diambil dari lingkungan)
4. Air

b. Langkah Kerja

1. Ukurlah massa zat padat dengan menggunakan neraca
2. Ukurlah volum zat padat dengan menggunakan gelas ukur. Ingatlah cara melihatnya, posisi mata harus sejajar dengan permukaan air yang datar.
3. Masukkan data anda pada tabel pengamatan



c. Hasil Pengamatan

Tulislah hasil pengamatannya pada tabel dibawah ini:

Jenis Zat Padat	Massa zat padat	Volume awal air dalam gelas	Volume akhir air dalam gelas	Volume zat padat	Massa Jenis zat padat
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

d. Tugas.

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel pengamatan, urutkan massa jenis zat padat dari yang terkecil ke yang terbesar!

.....

6. Penyusunan Konsep

Dari hasil percobaan di atas, apa yang dapat kamu simpulkan! Diskusikan dengan kelompok masing-masing!

Kesimpulan:

.....

Kelompok :

Anggota :

Lampiran 5

LEMBAR KERJA SISWA-II

Menentukan massa jenis zat cair

Tujuan Percobaan

Siswa dapat menentukan massa jenis zat cair

1. Starter Experiment/ Percobaan Awal

Isilah gelas dengan air, kemudian ambil minyak dan tuangkan dalam gelas yang sama. Aduklah. Apa yang akan terjadi?

.....

2. Pengamatan

Dari hasil percobaan di atas:

Apakah air bercampur dengan minyak? Jika tidak, zat cair manakah yang berada di atas. Mengapa demikian?

.....

.....

3. Rumusan Masalah

Dari hasil pengamatan, masalah yang dapat Anda rumuskan adalah

.....

.....

4. Dugaan Sementara

Jawaban dari rumusan masalah di atas adalah

.....

.....

5. Percobaan Pengujian

a. Alat dan Bahan

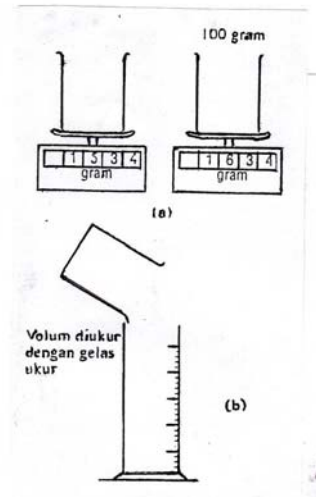
1. Gelas ukur

2. Neraca

3. Zat cair (air dan minyak)

b. Langkah Kerja

1. Timbanglah gelas ukur kosong dengan neraca, misal massanya m_1
2. Isilah gelas ukur dengan zat cair (misalnya air atau minyak). Baca volumenya!
3. Timbanglah gelas ukur yang telah berisi air atau minyak dengan neraca, misal massanya m_2
4. Hitunglah massa air, yakni selisih massa gelas ukur isi dengan gelas ukur kosong.
5. Masukkan data anda pada tabel pengamatan



c. Hasil Pengamatan

Tulislah hasil pengamatannya pada tabel dibawah ini:

Jenis Zat Cair	m_1	m_2	Volume zat cair	Massa zat cair	Massa Jenis
1. Air					
2. Minyak					

d. Tugas.

Ulangi langkah ke-2 sampai dengan ke-5 dengan volum air dan minyak yang berbeda. Samakah hasil perhitungan massa jenis air dan minyak yang kamu peroleh? Mengapa?

.....

6. Penyusunan Konsep

Dari hasil percobaan di atas, apa yang dapat kamu simpulkan! Diskusikan dengan kelompok masing-masing!

Kesimpulan:

.....

.....

.....

Kelompok :

Anggota :

Lampiran 6

Lembar Penilaian Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran

Sub Materi Pokok :

Hari/ tanggal :

Kelompok :

Observer :

Berilah tanda check (v) jika aspek yang diamati muncul!

No	Nama Siswa	No Absen	Aspek yang dinilai						
			A	B	C	D	E	F	G
1									
2									
3									
4									
5									
6									

Keterangan :

A. Melakukan percobaan

Indikator: Siswa dapat melakukan percobaan dengan baik

B. Melakukan pengamatan

Indikator: Siswa dapat melakukan pengamatan dengan cermat

C. Merumuskan masalah

Indikator: Siswa dapat merumuskan masalah dengan tepat.

D. Membuat hipotesis

Indikator: Siswa dapat membuat hipotesis sesuai dengan rumusan masalah.

E. Melakukan percobaan pengujian

Indikator: siswa dapat melakukan percobaan pengujian dengan benar.

F. Membuat kesimpulan (penyusunan konsep)

Indikator: Siswa dapat membuat kesimpulan berdasarkan data.

G. Mencatat pelajaran

Indikator: Siswa mencatat pelajaran dengan baik.

Lampiran 7

ANGKET

(Untuk mengetahui tanggapan siswa tentang "SEA" yang diterapkan pada pembelajaran fisika)

Isilah jawaban yang sesuai dengan memberikan tanda (v) pada tempat yang disediakan!

No	Pengamatan	Ya	Tidak
1.	Apakah percobaan di awal pelajaran membuat kamu tertarik untuk mengikuti pelajaran?		
2.	Apakah kamu merasa senang dalam melakukan percobaan?		
3.	Apakah kamu melakukan percobaan dengan sungguh-sungguh?		
4.	Apakah kamu kesulitan mengikuti langkah-langkah pada LKS?		
5.	Apakah percobaan yang dilakukan memudahkan kamu memahami pelajaran?		
6.	Apakah kamu merasa senang bekerja dengan kelompokmu?		
7.	Apakah catatan yang diberikan oleh guru memudahkan kamu memahami pelajaran?		
8.	Apakah kamu merasa kesulitan dalam mengerjakan soal pretes atau postes?		
9.	Apakah guru memberikan waktu yang cukup untuk mengerjakan soal evaluasi?		
10.	Apakah kamu merasa senang dengan model pembelajaran yang dilakukan oleh guru?		

Berdasarkan jawaban di atas, tuliskan saran-saranmu untuk perbaikan dalam pembelajaran berikutnya!

Saran-saran:

Lampiran 8

KISI-KISI SOAL PRETEST POSTEST SIKLUS I

Materi Pelajaran : Fisika
 Kelas / Semester : VII / I
 Standar Kompetensi : Memahami wujud zat dan perubahannya.
 Kompetensi Dasar : Mendeskripsikan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari.

a. Kisi-kisi soal pretes dan postes siklus I berdasarkan silabus

No	Indikator	Tujuan	No Soal	Jumlah
1.	Siswa dapat menjelaskan pengertian massa jenis beserta satuannya	a. Siswa dapat mendefinisikan pengertian massa jenis b. Siswa mengetahui rumus dan satuan dari massa jenis	2, 4, 7 1, 3	3 2
2.	Siswa dapat menentukan massa jenis zat padat	a. Siswa dapat menghitung massa jenis zat padat b. Siswa mengetahui besar massa jenis berbagai zat padat	5,6,10 8, 9	3 2
Jumlah				10

b. Kisi-kisi soal kognitif sesuai konsepsi Bloom

No	Tingkat Kompetensi	Nomor Soal	Jumlah
1.	Pengetahuan (C_1)	1, 3, 4	3
2.	Pemahaman (C_2)	2, 7	2
3.	Aplikasi (C_3)	5, 6, 8, 9, 10	5
Jumlah			10

Lampiran 9

KISI-KISI SOAL PRETEST POSTEST SIKLUS II

Materi Pelajaran : Fisika
 Kelas / Semester : VII / I
 Standar Kompetensi : Memahami wujud zat dan perubahannya
 Kompetensi Dasar : Mendeskripsikan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari.

a. Kisi-kisi soal pretes dan postes siklus II berdasarkan silabus

No	Indikator	Tujuan	No Soal	Jumlah
1.	menyimpulkan dari percobaan bahwa massa jenis adalah salah satu ciri khas suatu zat	a. Siswa mengetahui peralatan dan langkah-langkah percobaan untuk menentukan massa jenis zat cair.	1, 2	2
		b. Siswa mengetahui konsep tentang massa jenis	4,5,6	3
2.	Siswa dapat menentukan massa jenis zat cair	a. Siswa dapat menghitung massa jenis zat cair	8,10	2
		b. Siswa mengetahui besar massa jenis berbagai zat cair	3,7,9	3
Jumlah				10

b. Kisi-kisi soal kognitif sesuai konsepsi Bloom

No	Tingkat Kompetensi	Nomor Soal	Jumlah
1.	Pengetahuan (C ₁)	1, 3, 4	3
2.	Pemahaman (C ₂)	2, 5, 6	3
3.	Aplikasi (C ₃)	7, 8, 9, 10	4
Jumlah			10



Lampiran 10

SOAL PRETES POSTES SIKLUS I

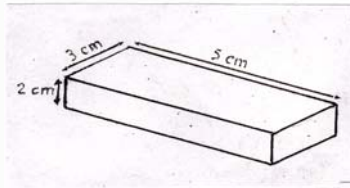
Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang kamu anggap benar!

1. Rumus untuk menentukan massa jenis suatu zat adalah
 - a. volume / massa
 - b. volume x massa
 - c. massa / volume
 - d. Massa / berat
2. Pernyataan manakah yang benar tentang massa jenis
 - a. dapat dinyatakan dalam satuan g/cm
 - b. massa jenis benda tergantung pada bentuknya
 - c. massa jenis benda tergantung pada massanya saja
 - d. massa jenis benda tergantung pada massa dan volumenya
3. Satuan SI untuk massa jenis adalah
 - a. kg/m^2
 - b. kg/m^3
 - c. g/cm^2
 - d. g/cm
4. Untuk mengukur massa jenis sebuah balok, alat yang diperlukan adalah
 - a. neraca
 - b. gelas ukur
 - c. gelas ukur dan mistar
 - d. neraca dan gelas ukur
5. Sebuah kubus massanya 62 g dan volumenya 8 cm^3 . Hitunglah massa jenis kubus tersebut!
 - a. $7,75 \text{ g}/\text{cm}^3$
 - b. $8,0 \text{ g}/\text{cm}^3$
 - c. $70,0 \text{ g}/\text{cm}^3$
 - d. $49,6 \text{ g}/\text{cm}^3$
6. Sebuah kubus panjang sisi-sisinya 2 meter. Setelah ditimbang massanya 150 kg. Berapakah massa jenis kubus tersebut?
 - a. $0,05 \text{ kg}/\text{m}^3$
 - b. $18,75 \text{ kg}/\text{m}^3$
 - c. $75 \text{ kg}/\text{m}^3$
 - d. $300 \text{ kg}/\text{m}^3$
7. Massa jenis besi $7900 \text{ kg}/\text{m}^3$, dan massa jenis busa $250 \text{ kg}/\text{m}^3$. Jika sepotong besi dan busa memiliki massa yang sama, maka
 - a. volume busa lebih kecil dari volume besi
 - b. volume busa lebih besar dari volume besi

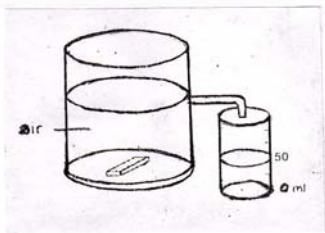
- c. volume busa sama dengan volume besi
- d. hubungan volume keduanya tidak bisa ditentukan

8. Sebuah balok logam yang bermassa jenis $7,8 \text{ g/cm}^3$, memiliki ukuran seperti di bawah ini. Jika balok ditimbang pada neraca, bacaan skala akan menunjukkan

- a. 123 g
- b. 190 g
- c. 234 g
- d. 275 g

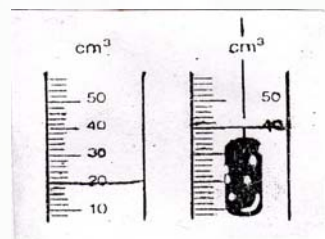


9. Berapa massa kuningan yang dimasukkan ke dalam gelas berpancuran, seperti pada gambar berikut ini? Jika massa jenis kuningan $8,40 \text{ g/cm}^3$.



- a. 0,42 kg
- b. 0,595 kg
- c. 1,68 g
- d. 42 g

10. Gambar dibawah ini menunjukkan ketinggian permukaan zat cair dalam suatu gelas ukur sebelum dan sesudah benda bermassa 200 g dicelup ke dalam zat cair tersebut. Berapa massa jenis benda itu dalam g/cm^3 ?



- a. 2
- b. 5
- c. 10
- d. 25

Lampiran 11

SOAL PRETES POSTES SIKLUS II

Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang kamu anggap benar!

1. Untuk mengukur massa jenis zat, langkah yang ditempuh adalah mengukur

.....

- a. panjang dan massanya c. volume dan massanya
b. luas dan massanya d. volume dan beratnya

2. Berikut ini beberapa peralatan yang terdapat dalam laboratorium:

- (1) Mistar (3) Neraca
(2) Gelas ukur (4) Jam duduk

Peralatan manakah yang digunakan untuk menentukan massa jenis suatu zat cair?

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

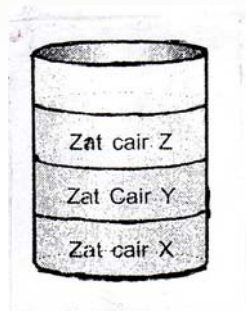
3. Massa jenis air yang sering digunakan adalah 1 g/cm^3 . Bila massa jenis ini dinyatakan dalam satuan SI maka nilainya adalah?

- a. 1 kg/m^3 c. 1000 kg/m^3
b. 100 kg/m^3 d. $0,001 \text{ kg/m}^3$

4. Massa jenis minyak massa jenis air

- a. lebih kecil atau sama dengan
b. lebih kecil dari
c. lebih besar dari
d. lebih besar atau sama dengan

5. Sesuai gambar



- a. massa jenis Z paling besar
b. massa jenis X paling kecil
c. massa jenis Y lebih besar dari Z, tetapi lebih kecil dari X
d. massa jenis Y lebih besar dari X,

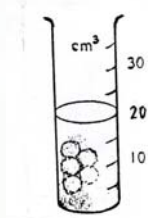
tetapi lebih kecil dari Z

1. Perhatikan daftar benda di bawah ini.

Benda	Massa jenis kg/m
P	950
Q	1.100
R	4.300
S	9.400

Benda manakah yang mengapung dalam air?

- a. P c. R
b. Q d. S
7. Berapakah massa alkohol yang volumenya 50 cm^3 dan massa jenisnya $0,8 \text{ g/cm}^3$ adalah
- a. 40 g c. 50,8 g
b. 49,2 g d. 60 g
8. Diagram berikut mempertunjukkan sejumlah zat cair dalam suatu gelas ukur. Massa zat cair adalah 16 g. Massa jenis zat cair adalah



- a. 320 g/cm^3
b. 36 g/cm^3
c. $1,25 \text{ g/cm}^3$
d. $0,8 \text{ g/cm}^3$
9. Seorang siswa mengukur massa dan volume empat jenis zat cair. Hasilnya diberikan dalam tabel. Zat cair manakah yang memiliki massa jenis $0,6 \text{ g/cm}^3$?

Zat cair	Massa	Volume
A	2 g	12 cm
B	6 g	10 cm
C	10 g	6 cm
D	12 g	2 cm

10. Hitunglah massa jenis 200 cm^3 raksa yang massanya $2,72 \text{ kg}$

- a. $1,36 \text{ g/cm}^3$
- b. $13,6 \text{ g/cm}^3$
- c. 136 g/cm^3
- d. 1360 g/cm^3

Lampiran 12

KUNCI JAWABAN SIKLUS I

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

KUNCI JAWABAN SIKLUS II

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

Lampiran 13

Hasil Penelitian Aktivitas Siswa Siklus I

No	Nama Siswa	Aspek yang dinilai						
		A	B	C	D	E	F	G
1	ADRIAN HARTANTO							√
2	ANGGI ROSITA AISAWA					√	√	√
3	ANITA DWI NUR HAYATI	√				√		√
4	ANNISA ARYANI	√	√	√	√	√	√	√
5	ANTON SAPUTRO							
6	AZHAR AMIRULHAQ N	√	√			√	√	√
7	BAYU AJI RAMADHAN	√	√			√	√	√
8	BUNGA NUR AZIZA							√
9	DINDA MUTIARA BAHTIAR	√	√	√	√	√	√	√
10	DIQYAN ABE	√	√	√	√	√	√	√
11	DWI ESTU	√	√			√	√	√
12	FADLUL LAILI		√	√	√	√		√
13	HARI PAMBUKO BUDI	√	√	√	√	√	√	√
14	IBNU JAHID	√	√			√	√	√
15	IKA SRI ASTUTE	√		√	√	√		√
16	IMAS ANJI RAFEI	√	√					√
17	INDRI TRI LATIFAH	√	√	√	√	√		√
18	IRZALINA RAHMAWATI	√		√			√	√
19	IRZALINA RAHMAWATI							√
20	KHAULAH IZZA TUROBANIAH							√
21	KIRANA FAJAR DWI A.							√
22	LIGINA OKTANUARI I. H.		√		√			√
23	LORENZO PUTRA HIDAYAT							√
24	M. ISTIYANAMUL HASAN	√				√	√	√
25	NOVIANI	√						√
26	NUR FATIMAH	√	√	√	√	√	√	√
27	NUR RIZKA YULIANA	√	√					√
28	PANDU BRAGAS RIMBAWAN	√	√					√
29	RETNO NUR APRANI		√					√
30	RINDANA KHOIRUNISA			√	√			√
31	RISA MARLIANA							√
32	RIKI HERMAWAN							√
33	SERLY 'AROFI							√
34	TRI HERMAWAN	√	√		√			√
35	VINA JATI KIRANA							√
36	YOGI HARRY PRAYOGO	√	√	√	√	√	√	√

Lampiran 14

Hasil Penelitian Aktivitas Siswa Siklus II

No	Nama Siswa	Aspek yang dinilai						
		A	B	C	D	E	F	G
1	ADRIAN HARTANTO							
2	ANGGI ROSITA AISAWA	√		√		√	√	√
3	ANITA DWI NUR HAYATI							√
4	ANNISA ARYANI	√	√			√	√	√
5	ANTON SAPUTRO	√						
6	AZHAR AMIRULHAQ N					√		√
7	BAYU AJI RAMADHAN	√	√		√	√	√	√
8	BUNGA NUR AZIZA							√
9	DINDA MUTIARA BAHTIAR	√	√			√	√	√
10	DIQYAN ABE	√	√	√	√	√	√	√
11	DWI ESTU	√	√	√	√	√	√	√
12	FADLUL LAILI	√	√	√	√	√	√	√
13	HARI PAMBUKO BUDI	√	√	√	√	√	√	√
14	IBNU JAHID	√	√	√	√	√	√	√
15	IKA SRI ASTUTE	√	√	√	√	√	√	√
16	IMAS ANJI RAFEI		√	√				√
17	INDRI TRI LATIFAH	√	√	√	√	√	√	√
18	IRZALINA RAHMAWATI	√	√	√	√	√	√	√
19	IRZALINA RAHMAWATI	√	√	√	√	√	√	√
20	KHAULAH IZZA TUROBANIAH		√				√	√
21	KIRANA FAJAR DWI A.	√	√	√	√	√	√	√
22	LIGINA OKTANUARI I. H.	√	√	√	√	√	√	√
23	LORENZO PUTRA HIDAYAT	√	√	√	√	√	√	√
24	M. ISTIYANAMUL HASAN					√		√
25	NOVIANI							√
26	NUR FATIMAH	√	√	√	√	√	√	√
27	NUR RIZKA YULIANA	√	√	√	√	√	√	√
28	PANDU BRAGAS RIMBAWAN							√
29	RETNO NUR APRANI							√
30	RINDANA KHOIRUNISA							√
31	RISA MARLIANA							√
32	RIKI HERMAWAN	√	√	√	√	√		√
33	SERLY 'AROFI	√	√	√	√	√		√
34	TRI HERMAWAN	√	√	√	√		√	√
35	VINA JATI KIRANA	√	√			√	√	√
36	YOGI HARRY PRAYOGO							√

Lampiran 15

Hasil Penilaian Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran**Siklus I**

Aspek Penilaian	Persentase Keaktifan			
	M		TM	
	F	%	F	%
A. Melakukan percobaan awal	20	57,1	15	42,9
B. Melakukan Pengamatan	19	54,3	16	45,7
C. Merumusan masalah	11	31,4	24	68,6
D. Membuat dugaan sementara	11	31,4	24	68,6
E. Melakukan percobaan pengujian	18	51,4	17	48,6
F. Menyusun konsep	17	48,6	18	51,4
G. Mencatat pelajaran	31	88,6	4	11,4

Keterangan:

F : Banyaknya siswa yang melakukan aspek yang dimaksud

M : Siswa yang melakukan

TM : Siswa yang tidak melakukan

Siklus II

Aspek Penilaian	Persentase Keaktifan			
	M		TM	
	F	%	F	%
A. Melakukan percobaan awal	23	67,6	11	32,4
B. Melakukan Pengamatan	23	67,6	11	32,4
C. Merumusan masalah	18	52,9	16	47,1
D. Membuat dugaan sementara	17	50	17	50
E. Melakukan percobaan pengujian	21	61,8	13	38,2
F. Menyusun konsep	22	64,7	12	35,3
G. Mencatat pelajaran	33	97,1	1	2,9

Keterangan:

F : Banyaknya siswa yang melakukan aspek yang dimaksud

M : Siswa yang melakukan

TM : Siswa yang tidak melakukan

Lampiran 16

HASIL NILAI RATA-RATA PRETEST POSTEST**SIKLUS I**

No.	Jenis Data	Pretest	Posttest
1.	Nilai rata-rata	4,57	6,03
2.	<i>Gain</i>	1,46	

SIKLUS II

No.	Jenis Data	Pretest	Posttest
1.	Nilai rata-rata	5,44	7,28
2.	<i>Gain</i>	1,84	

Lampiran 17

HASIL ANGKET PENDAPAT SISWA**SIKLUS I**

Item	Ya	Persentase (%)	Tidak	Persentase (%)
1.	35	100%	0	0%
2.	35	100%	0	0%
3.	32	91,4%	3	8,6%
4.	8	22,8%	27	77,2%
5.	34	97,14%	1	2,86%
6.	34	97,14%	1	2,86%
7.	32	91,4%	3	8,6%
8.	9	25,7%	26	73,4%
9.	23	65,7%	12	34,3%
10.	35	100%	0	0%

SIKLUS II

Item	Ya	Persentase (%)	Tidak	Persentase (%)
1.	34	100%	0	0%
2.	34	100%	0	0%
3.	34	100%	0	0%
4.	7	20,6%	27	79,4%
5.	34	100%	0	0%
6.	34	100%	0	0%
7.	30	88,2%	4	11,8%
8.	6	17,6%	28	82,4%
9.	21	61,8%	13	38,2%
10.	34	100%	0	0%

CURRICULUM VITAE

Nama : Suci Cahyaningsih
Tempat Tanggal Lahir : Purbalingga, 25 September 1984
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Bantarbarang RT 03 RW III Kec. Rembang
Kab. Purbalingga Jawa Tengah 53356

Riwayat Pendidikan :

1. TK Pertiwi Bantarbarang : 1990-1991
2. SD Negeri Bantarbarang : 1991-1997
3. SLTP Negeri I Rembang : 1997-2000
4. SMU Negeri I Rembang : 2000-2003
5. UIN Sunan Kalijaga : 2003-2008