

**EFEKTIVITAS *MOVING CLASS* DALAM PENINGKATAN  
MOTIVASI DAN PRESTASI BELAJAR FISIKA  
SMA PIRI 1 YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mencapai Derajat Sarjana S-1**

**Program Studi Pendidikan Fisika**



*Disusun Oleh :*

**ASRIYADIN  
NIM. 05460011**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
2010**



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1956.a/2010

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Efektivitas *Moving Class* dalam Peningkatan Motivasi dan Prestasi Belajar Fisika SMA PIRI 1 Yogyakarta

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Asriyadin

NIM : 05460011

Telah dimunaqasyahkan pada : 31 Agustus 2010

Nilai Munaqasyah : B -

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

**TIM MUNAQASYAH :**

Ketua Sidang

Winarti, M.Pd.Si  
NIP.19830315 200901 2 010

Pengaji I

Drs. Murtono, M.Si  
NIP. 19691212 200003 1 001

Pengaji II

Lita Rahmasari, M.Sc

Yogyakarta, 30 September 2010

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan



Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si  
NIP. 19550427 198403 2 001



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga FM-UINSK-BM-05-03/RO

**SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal. : **Persetujuan Skripsi**

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 sependapat bahwa skripsi saudara :

Nama : Asriyadin

NIM. : **05460011**

Judul : Efektivitas *Moving Class* Dalam Peningkatan Motivasi Dan  
Prestasi Belajar Fisika SMA PIRI 1 Yogyakarta

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

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosahkan. Atas perhatiannya kami ucapan terima kasih.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**

Yogyakarta, 18 Agustus 2010

**Pembimbing,**

**Winarti, M.Pd.Si.**  
**NIP. 19830315 200901 2 010**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Asriyadin

NIM. : 05460011

Prgram Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul “Efektivitas *Moving Class* Dalam Peningkatan Motivasi Dan Prestasi Belajar Fisika SMA PIRI 1 Yogyakarta” merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan olch orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 20 Agustus 2010



NIM. 05460011

## M O T T O

Pemenang bukannya tak pernah gagal,  
tetapi tidak pernah menyerah.

# **PERSEMBAHAN**

*SKRIPSIINI KU PERSEMBAHKAN*

*KEPADĀ :*

*Almamater Tercinta*

*Program Studi Pendidikan Fisika*

*Fakultas Sains dan Teknologi*

*Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga*

*Yogyakarta*

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT Sang Penguasa Alam Semesta yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, terutama kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga selalu terlimpah kepada junjungan agung kita Nabi Muhammad SAW, yang telah menuntun kita, para umatnya, dari ketersesatan menuju jalan yang diridhoi oleh Allah SWT. Amien.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah turut serta membantu dalam penyelesaian skripsi ini, khususnya kepada :

1. Dra. Hj. Maizer Said Nahdi, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Widayanti, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika.
3. Winarti, M.Pd.Si selaku pembimbing yang telah bersedia memberikan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk mengoreksi, membimbing dan mengarahkan penulis guna mencapai kebaikan maksimal dalam penulisan skripsi ini.
4. Ayahanda Syamsuddin dan Ibunda Aisyah, yang telah memberikan kepercayaan, motivasi, dan do'a dengan penuh keridhoan dan keikhlasan agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya.
5. Teman-teman pendidikan fisika, terima kasih atas dukungan dan motivasinya dalam memberikan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.

6. Segenap dosen dan karyawan Fakultas Sains dan Teknologi serta UPT Perpustakaan.
7. Drs. M. Alie Arie Susanto selaku kepala sekolah SMA PIRI 1 Yogyakarta yang telah memberikan izin tempat untuk penelitian.
8. Ibu Istiqomah selaku guru mata pelajaran Fisika kelas X SMA PIRI 1 Yogyakarta yang telah membantu pelaksanaan penelitian.
9. Siswa-siswi SMA PIRI 1 Yogyakarta khususnya Kelas X.A dan X.B yang telah bersedia membantu serta bekerja sama selama proses penelitian berlangsung.
10. Semua pihak yang telah banyak membantu untuk penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penyusun sebutkan satu per satu.

Tiada kata yang dapat penulis sampaikan kepada mereka semua kecuali ucapan terima kasih serta iringan do'a semoga Allah SWT membalasnya dengan sebaik-baik balasan. Aamiin.

Akhirnya, penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari kesempurnaan. Besar harapan penulis atas kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan-penulisan selanjutnya. Namun demikian, mudah-mudahan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi dunia pendidikan dan kepada kita semua pada umumnya. Aamiin.

Yogyakarta, 30 Agustus 2010

**Penyusun,**

**Asriyadin**

**NIM. 05460011**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	iii
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	v
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	vi
<b>DAFTAR ISI .....</b>	viii
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	x
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	xii
<b>ABSTRAK .....</b>	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Batasan Masalah .....	4
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	7
A. Penelitian Yang Relevan.....	7
B. Kajian Teori .....	10
1. <i>Moving Class</i> .....	10
2. Motivasi Belajar.....	13
3. Prestasi Belajar .....	18
4. Materi Suhu dan Kalor.....	20
C. Kerangka Berpikir .....	32
D. Hipotesis Tindakan .....	34

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	35
A. Desain Penelitian .....	35
B. Variabel Penelitian .....	38
C. Populasi Dan Sampel .....	38
D. Metode Pengumpulan Data dan Instrumen.....	39
E. Uji Coba Instrumen .....	42
F. Teknik Analisa Data .....	44
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	51
A. Deskripsi Hasil Penelitian.....	51
B. Pengujian Persyaratan Analisis Data .....	56
C. Hipotesa .....	57
D. Pembahasan.....	58
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	67
A. Kesimpulan .....	67
B. Saran .....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	69
<b>LAMPIRAN .....</b>	71

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1. Nilai-nilai koefisien muai termal untuk berbagai zat.....	24
Tabel 3.1. Rancangan penelitian.....	36
Tabel 3.2. Kisi-kisi soal tes (pretes dan postes).....	40
Tabel 3.3. Kisi-kisi angket motivasi belajar.....	41
Tabel 3.4. Kisi-kisi lembar observasi .....	42
Tabel 3.5. Ringkasan rumus-rumus anakova.....	47
Tabel 4.1. Hasil Uji t kemampuan awal siswa.....	51
Tabel 4.2. Rangkuman hasil pretes dan postes motivasi belajar.....	53
Tabel 4.3. Hasil uji normalitas data.....	56
Tabel 4.4. Hasil uji homogenitas.....	57
Tabel 4.5. Ringkasan hasil uji anakova.....	57

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1. Pemuaian panjang pada sebuah batang .....	23
Gambar 2.2. Benda yang mengalami muai luas .....	25
Gambar 2.3.Benda yang mengalami muai <i>volume</i> .....	26
Gambar 2.4. Skema perubahan wujud zat .....	28
Gambar 2.5. Grafik perubahan wujud es-air-uap .....	29
Gambar 2.6. Perpindahan kalor secara konduksi .....	30
Gambar 3.1. Prosedur penelitian eksperimen .....	37

## **DAFTAR LAMPIRAN**

### **LAMPIRAN 1    SURAT-SURAT RESMI**

1.a. Bukti Seminar Proposal .....	71
1.b. Kartu Bimbingan .....	72
1.c. Surat Permohonan Izin Penelitian .....	73
1.d. Surat Keterangan Kepala Sekolah .....	74
1.e. <i>Curriculum Vitae</i> .....	75

### **LAMPIRAN 2    INSTRUMEN PENELITIAN**

2.a. Hasil Survei Pra Penelitian.....	76
2.b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	77
2.c. Soal Tes Prestasi Belajar Fisika.....	85
2.d. Lembar Kunci Jawaban.....	88
2.e. Lembar Jawaban.....	89
2.f. Lembar Angket Motivasi Belajar Siswa.....	90
2.g. Lembar Observasi.....	92

### **LAMPIRAN 3    DATA HASIL PENELITIAN**

3.a. Data Uji Validitas Soal .....	93
3.b. Hasil analisis Uji Validitas Soal .....	94
3.c. Data Uji Realibilitas .....	95
3.d. Data Hasil Pretes.....	96
3.e. Data Hasil Postes.....	97

## **LAMPIRAN 4 HASIL ANALISIS DATA**

4.a. Uji t (pretes).....	98
4.b. Uji Normalitas Kelas Kontrol.....	99
4.c. Uji Normalitas Kelas Eksperimen.....	100
4.d. Uji Homogenitas Kelas Kontrol.....	101
4.e. Uji Homogenitas Kelas Eksperimen.....	102
4.f. Uji Anakova.....	104
4.g. Ringkasan Hasil Analisis Ujian Anakova .....	105
4.h. Sumbangan Efektif.....	106
4.i. Hasil Analisis Sumbangan Efektif.....	107
4.j. Angket Motivasi Kelas Kontrol (pretes).....	108
4.k. Angket Motivasi Kelas Kontrol (postes).....	109
4.l. Angket Motivasi Kelas Eksperimen (pretes).....	110
4.m. Angket Motivasi Kelas Eksperimen (postes).....	111

## **LAMPIRAN 5 IV DAFTAR TABEL**

5.a. Tabel Harga Kritik r <i>Product Moment</i> .....	112
5.b. Tabel Distribusi Normal .....	113
5.c. Tabel <i>Chi Kuadrat</i> .....	118
5.d. Nilai Untuk Distribusi F.....	119
5.e. Tabel Distribusi t .....	120

**EFEKTIVITAS MOVING CLASS DALAM PENINGKATAN  
MOTIVASI DAN PRESTASI BELAJAR FISIKA  
SMA PIRI 1 YOGYAKARTA**

Oleh:  
**ASRIYADIN**  
**NIM. 05460011**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar fisika dengan menerapkan sistem *moving class* pada proses pembelajaran fisika pada materi pokok suhu dan kalor. Pelaksanaan pembelajaran fisika dengan menerapkan sistem *moving class* diharapkan dapat diketahui perbedaan prestasi belajar fisika siswa berdasarkan nilai postes kelompok kontrol dan eksperimen.

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen (*experimental research*) dengan bentuk *pretest-posttest control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA PIRI 1 Yogyakarta tahun pelajaran 2010/2011. Sampel penelitian ini terdiri atas dua kelas yaitu kelas X.A dan kelas X.B, dimana kelas X.A sebagai kelas kontrol dan kelas X.B sebagai kelas eksperimen. Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpul data adalah lembar observasi, lembar angket/kuesioner, dan lembar tes yaitu pretes dan postes. Analisis data yang digunakan adalah analisis kovarians (anova).

Data yang digunakan untuk ananova adalah hasil dari tes siswa. Dari hasil perhitungan diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 5,11 lebih besar dari  $F_{tabel}$  senilai 4,06 dengan taraf signifikan 5%. Pembelajaran dengan menerapkan sistem *moving class* juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Hal ini terlihat dari angket motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkan sistem *moving class* sebesar 68,48 % dan 8,09%. Jadi kenaikan rata-rata motivasi belajar siswa sebesar 15,61%.

**Kata kunci :** *Moving class*, Motivasi, Prestasi.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. LATAR BELAKANG**

Pelajaran fisika adalah pelajaran yang sering dianggap sulit oleh siswa.<sup>1</sup>

Banyak faktor yang menyebabkannya, hal ini tidak terlepas dari faktor siswa, guru, bahan pelajaran, dan metode mengajar yang digunakan oleh guru. Usaha peningkatan kualitas pendidikan fisika merupakan tantangan bagi setiap guru fisika untuk selalu memperbaiki dan meningkatkan profesionalismenya sesuai tuntunan jaman.

Guru memiliki peran yang sangat penting, terutama sebagai pelaku perubahan melalui proses pembelajaran. Oleh karena itu, agar dapat berperan dengan efektif dan profesional, guru harus memiliki beberapa persyaratan, antara lain keterampilan mengajar, berpengetahuan, memiliki sikap profesionalisme, menciptakan dan menggunakan media, memilih metode mengajar yang sesuai, memanfaatkan teknologi, mengembangkan kurikulum, dan dapat memberikan contoh dan teladan yang baik.<sup>2</sup>

Hasil observasi pra penelitian di SMA PIRI 1 Yogyakarta menyebutkan bahwa dalam proses belajar mengajar, siswa hanya menjadi pendengar dan mencatat apa yang disampaikan oleh guru. Meskipun dalam hal ini siswa dapat

---

<sup>1</sup> Mahendra Surya. *Jurus Sakti Kuasai Fisika*. (Yogyakarta: Indonesia Cerdas, 2010). Hal 5

<sup>2</sup> Baedhowi. 2008. *Khazanah Pendidikan: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, Vol. 1., No. 1. Hal 3

dikatakan melakukan aktivitas, akan tetapi masih pada tataran kegiatan pasif. Mengingat pentingnya pengajaran fisika, maka pengembangan proses belajar mengajar perlu dikembangkan pada situasi kondusif yang memberikan kesempatan seluas-luasnya bagi siswa untuk terlibat dalam proses belajar mengajar secara aktif, maka diperlukan metode pengajaran yang sesuai.

Pada umumnya seorang siswa dalam proses pembelajaran akan dilakukan pada suatu kelas dari pagi sampai siang secara rutin. Setiap pergantian jam pelajaran, seorang siswa menunggu guru yang akan mengajarnya dengan masih tetap berada di ruangan tersebut dan seringkali ada siswa yang mengantuk saat menunggu guru yang akan mengajarnya sehingga rasa kantuk itulah yang dapat mengurangi interaksi antara guru dan siswa saat proses pembelajaran.

Selain hal di atas, dalam proses pembelajaran berlangsung seringkali ada siswa yang merasa bosan dengan suasana kelasnya kemudian ada yang keluar baik ke kamar kecil ataupun sekedar keluar ruangan agar sedikit mengurangi kebosanannya, sehingga siswa yang keluar tersebut tidak dapat mengikuti sebagian materi yang disampaikan oleh guru.

Oleh karena itu, untuk menciptakan suatu lingkungan belajar yang baru, akan diadakan penerapan sistem pembelajaran dengan cara kelas bergerak (*moving class*). Diharapkan dengan cara *moving class* siswa akan lebih bersemangat dalam belajar, karena seorang siswa akan berpindah ruang

belajar dari ruang belajar yang satu ke ruang belajar yang lain sesuai dengan mata pelajaran tertentu.

Penerapan *moving class* diharapkan dapat memberikan nilai tambah bagi siswa seperti motivasi belajar dalam upaya meningkatkan aktivitas belajar siswa di sekolah. Adanya aktivitas yang meningkat ini diharapkan akan merubah cara belajar siswa dari belajar pasif menjadi cara belajar aktif, sehingga dapat lebih mudah menguasai atau menyerap materi-materi yang diajarkan oleh guru di sekolah, atau dengan kata lain dapat memperoleh prestasi belajar yang tinggi.

Dalam sistem *moving class*, guru bidang studi memiliki kelas tersendiri. Hal tersebut memberi keuntungan bagi guru bidang studi untuk menata kelas, mengondisikan kelas sesuai tujuan pembelajaran, dan menyediakan media sesuai kebutuhan pembelajaran. Pada sistem *moving class*, aroma setiap mata pelajaran akan berbeda tercium oleh siswa. Suasana ruangan kelas yang berbeda dengan suasana ruangan fisika yang diterapkan melalui *moving class* sehingga siswa tidak merasa jemu dalam menghadapi pelajaran.

Berdasarkan paparan di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan menerapkan sistem *moving class* untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa.

## B. IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

1. Pelajaran fisika merupakan pelajaran yang masih dianggap sulit.
2. Siswa hanya mencatat dan mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru sehingga keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar kurang aktif.
3. Siswa sering mengantuk saat proses pembelajaran berlangsung sehingga dapat mengurangi interaksi antara guru dan siswa saat proses pembelajaran.
4. Siswa sering merasa bosan dengan suasana kelas sehingga dapat mempengaruhi aktivitas belajar mengajar.

## C. BATASAN MASALAH

Berdasarkan identifikasi masalah yang diungkapkan di atas, maka penelitian ini hanya dibatasi oleh:

1. Penerapan sistem *moving class* pada pembelajaran untuk memberi peluang pada para siswa untuk bergerak agar selalu segar saat menerima materi yang akan diajarkan oleh guru.
2. Ruang belajar yang baru memberikan suasana belajar yang kondusif dan nyaman bagi para siswa.
3. Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu materi suhu dan kalor.

## D. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan masalah yang ada dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah sistem *moving class* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa?
2. Dengan menggunakan sistem *moving class*, apakah dapat meningkatkan prestasi belajar siswa?

## E. TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan dari penelitian yang telah dilakukan yaitu:

1. Motivasi belajar siswa dengan diterapkan sistem *moving class*.
2. Prestasi belajar siswa antara siswa yang diterapkan sistem *moving class* dengan siswa yang tidak diterapkan sistem *moving class* pada pokok bahasan suhu dan kalor siswa kelas X SMA PIRI 1 Yogyakarta.

## F. MANFAAT PENELITIAN

Bagi siswa :

1. Memberikan suasana belajar yang menyenangkan.
2. Menghasilkan anak yang kreatif juga mandiri.
3. Menumbuhkan motivasi belajar fisika.

Bagi Guru :

1. Memiliki ruang mengajar sendiri yang memungkinkan untuk melakukan penataan ruang belajar sesuai dengan materi yang akan diajarkan.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan memberikan suatu sistem pembelajaran bagi guru yang sekiranya dapat membangkitkan motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran.

Bagi sekolah :

Diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa di sekolah sehingga dapat memperbaiki kualitas pembelajaran di SMA PIRI 1 Yogyakarta.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Menerapkan sistem *moving class* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Hal ini terlihat dari hasil angket motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkan sistem *moving class* adalah sebesar 68,48% dan 84,09%. Jadi kenaikan rata-rata motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkan sistem *moving class* sebesar 15,61%.
2. Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap prestasi belajar siswa setelah diterapkan sistem *moving class* dengan tidak diterapkan sistem *moving class* pada pokok bahasan suhu dan kalor siswa kelas X SMA PIRI 1 Yogyakarta. Hal ini terlihat dari  $F_{hitung}$  sebesar 5,11 lebih besar dari  $F_{tabel}$  senilai 4,06 dengan taraf signifikan 5%. Nilai sumbangannya efektif yang diberikan motivasi belajar terhadap prestasi belajar adalah sebesar 19,92%.

#### **B. SARAN**

Berdasarkan kesimpulan di atas, beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan, yaitu:

1. Pembelajaran dengan menerapkan sistem *moving class* tidak hanya dengan perpindahan ruangan saja, tetapi sarana dan prasarana seperti alat peraga yang dibutuhkan sebagai media pembelajaran juga disediakan untuk meningkat aktivitas dan kreativitas dalam proses pembelajaran.
2. Dalam penerapan sistem *moving class* agar dapat meningkatkan motivasi dan prestasi serta aktivitas dan kreativitas siswa yang lebih tinggi terlebih dahulu menyiapkan media-media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran agar siswa dapat berperan serta atau berpartisipasi dalam proses pembelajaran tersebut.
3. Dengan sistem *moving class*, proses pembelajaran dapat mengoptimalkan alat peraga yang disediakan oleh sekolah dan dapat difungsikan sebagai bahan pembelajaran.
4. Bagi peneliti lain, bila akan mengadakan penelitian yang serupa, hendaknya memilih ruang belajar yang luas dan dengan fasilitas pembelajaran yang lengkap sesuai dengan mata pelajaran.
5. Pada saat siswa memasuki ruang belajar yang baru (ruang belajar *moving class*) siswa cenderung memilih duduk di bangku bagian belakang, hal ini menyebabkan proses pembelajaran kurang efektif. Bagi peneliti lain, hal tersebut harus diperhatikan lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid. 2006. *Rencana Pembelajaran: Mengembangkan Standar Kepotensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Anas Sudjiono. 2003. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Bambang Subali. 2002. *Penilaian Pencapaian Hasil Belajar Biologi*, Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Biologi UNY.
- Baedhowi. 2008. Khazanah Pendidikan: *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, Vol. 1, No. 1.
- Frederick J. Bueche. 1989. *Teori Dan Soal-Soal Fisika Edisi Kedelapan*. Jakarta: Erlangga.
- Keith Trigwell & Paul Ashwin. 2006. An exploratory study of situated conceptions of learning and learning environments, *Higher Education Journal*, Vol. 51, No. 2. pp 243-258. <http://www.jstor.org>
- Mahendra Surya. 2010. *Jurus Sakti Kuasai Fisika*. Yogyakarta: Indonesia Cerdas.
- Marina. 2007. *Folder Education Highlight: SMA Al Azhar*, Volume 02 - Issue 02.
- Melya R. U. 2009. *Pengaruh Implementasi Moving Class Terhadap Prestasi Belajar Melalui Motivasi Belajar Siswa SMA Negeri 3 Malang*. (Skripsi. Malang: UM FE).
- Muhibin Syah. 2006. *Psikologi pendidikan dan pendekatan baru*. (Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Nana Syaodih. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Paul A. Tipler. 1991. *Fisika untuk Sains dan Teknik*. Jakarta: Erlangga.
- Saefudin Anwar. 1987. *Tes Prestasi: Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*. Yogyakarta: Liberty

- Sardiman. 2003. *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Perkasa.
- Subana, dkk. 2000. *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Suharsimi Arikunto. 1997. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- \_\_\_\_\_. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2006. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta.
- Susan Imel. 2000. Contextual learning in adult education. *ERIC Clearinghouse on Adult, Career, and Vocational Practice Application Brief No.12*
- Titin A. P. 2008. *Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Dengan Menggunakan Sistem Moving Class di SMP Negeri I Malang*. (Skripsi. Malang: UM FIP).
- Uzer Usman. 1996. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Young dan Freedman. 2000. *Fisika Universitas Edisi Kesepuluh Jilid I*. Jakarta: Erlangga.
- Zaenal Arifin . 1988. *Evaluasi Intruksional*. Bandung: Remaja Karya.

**Lampiran 1.b. Curriculum Vitae****CURRICULUM VITAE**

Nama : Asriyadin  
 Tempat/tanggal lahir : Bima 23 September 1987  
 Umur : 23 tahun  
 Pendidikan : Sedang menempuh S1 Pendidikan Fisika UIN SUKA Yogyakarta  
 Alamat  
     di DIY : Jl. Timoho No. 666 E Ngentak Sapen Sleman Yogyakarta  
     Asal : Ds. Samili Kec. Woha Kab. Bima - NTB  
 Agama : Islam  
 Jenis kelamin : Laki-laki  
 Kewarganegaraan : Indonesia  
 Telp. : 085228911626  
 Nama Ayah : Syamsuddin  
 Nama Ibu : Aisyah  
 Email : gue\_yadin@yahoo.com

**Riwayat Pendidikan :**

No.	Nama Sekolah	Tahun	Kota/Kab.
1	SDN SAMILI	1993 – 1999	Bima
Bima	MTsN PADOLEO	1999 – 2002	Bima
3	SMA 1 BIMA	2002 – 2005	Bima
4	S1 Pendidikan Fisika UIN SUKA Yogyakarta	2005 – Sekarang	Yogyakarta

**Lampiran 2.b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Hari/tanggal : Senin / 08 Februari 2010  
Mata Pelajaran : Fisika  
Kelas/Semester : X/2  
Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

**A. Standar Kompetensi**

Menerapkan konsep kalor dan prinsip konservasi energi pada berbagai perubahan energi

**B. Kompetensi Dasar**

Menganalisis pengaruh kalor terhadap suatu zat

**C. Indikator**

1. Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu benda.
2. Menganalisis pengaruh perubahan suhu benda terhadap ukuran benda (pemuatan).
3. Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan wujud benda

**D. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa mampu mengkonversi suhu pada berbagai jenis thermometer.
2. Siswa dapat menyelesaikan persoalan-persoalan yang berhubungan dengan kalor

**E. Materi Pokok**

Kalor, perubahan suhu dan wujud benda

**F. Metode Pembelajaran**

- a. Ceramah
- b. Demonstrasi
- c. Tanya jawab

## G. Skenario Pembelajaran

Bentuk Kegiatan	Langkah-langkah kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Motivasi dan Apersepsi: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sebutkan beberapa contoh sifat termometrik.</li> <li>Satuan apakah yang digunakan untuk skala termodinamika?</li> </ul> </li> <li>Prasyarat pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> <li>Apakah yang dimaksud dengan sifat termometrik?</li> <li>Bagaimana hubungan skala Celcius dan Kelvin?</li> </ul> </li> </ol>	10 Menit
Kegiatan inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa diajak berdiskusi mengenai sifat-sifat termometrik benda.</li> <li>Mendiskusikan keunggulan raksa untuk bahan termometer.</li> <li>Melakukan demonstrasi dengan menggunakan termometer untuk mengukur suhu dan membaca skala thermometer yang tertera serta melakukan konversi skala.</li> <li>Membahas muai panjang, luas dan volume.</li> <li>Membahas hubungan antara muai panjang, luas dan volume.</li> <li>Menyelesaikan masalah pemuaian panjang yang bersifat kuantitatif.</li> <li>Membahas pemuaian gas berdasarkan hukum Gay-Lussac, Boyle dan Boyle-Gay Lussac.</li> <li>Menggunakan persamaan kalor  <math display="block">Q = m c \Delta t</math> <math display="block">Q = m L</math> </li> </ol>	60 Menit

	9. menganalisis pengaruh kalor pada suhu, ukuran benda dan wujudnya dalam pemecahan masalah melalui diskusi	
Penutup	1. Peserta didik (dibimbing oleh guru) berdiskusi untuk membuat rangkuman. 2. Guru memberikan tugas rumah berupa latihan soal yang berhubungan dengan suhu, pemuatan dan kalor.	20 Menit

#### H. Sumber Pembelajaran

- a. Fisika Untuk SMA kelas X, Marthen Kanginan, Erlangga
- b. Macam-macam termometer

Yogyakarta, 08 Februari 2010

Mengetahui,

Guru Pembimbing

Mahasiswa Peneliti

Istiqomah

Asriyadin

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Hari/tanggal	: Senin / 15 Februari 2010
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/2
Alokasi Waktu	: 2 x 45 Menit

**A. Standar Kompetensi**

Menerapkan konsep kalor dan prinsip konservasi energi pada berbagai perubahan energi

**B. Kompetensi Dasar**

Menganalisis cara perpindahan kalor

**C. Indikator**

1. Menganalisis perpindahan kalor dengan cara konduksi.
2. Menganalisis perpindahan kalor dengan cara konveksi.
3. Menganalisis perpindahan kalor dengan cara radiasi

**D. Tujuan Pembelajaran**

Siswa dapat mengambil contoh peristiwa perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari

**E. Materi Pokok**

Perpindahan Kalor

**F. Metode Pembelajaran**

1. Ceramah
2. Diskusi
3. Tanya jawab

**G. Skenario Pembelajaran**

Bentuk Kegiatan	Langkah-langkah kegiatan	Waktu
Pendahuluan	1. Motivasi dan Apersepsi: - Sebutkan contoh perpindahan kalor secara konduksi dalam kehidupan sehari-hari.	15 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faktor apakah yang mempengaruhi laju perpindahan kalor secara konveksi?</li> </ul> <p>2. Prasyarat pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apakah yang dimaksud dengan konduksi?</li> <li>- Apakah yang dimaksud dengan konveksi?</li> </ul>	
Kegiatan inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengamati demonstrasi perpindahan kalor secara konduksi dan konveksi.</li> <li>2. Mendiskusikan perbedaan konduksi, konveksi dan radiasi kalor serta penerapannya dalam pemecahan masalah.</li> <li>3. Menyelesaikan permasalahan matematis tentang soal-soal perpindahan kalor</li> </ol>	60 Menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat kesimpulan hasil diskusi.</li> <li>2. Menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan perpindahan kalor</li> </ol>	15 Menit

#### H. Sumber Pembelajaran

- a. Fisika Untuk SMA kelas X, Marthen Kanginan, Erlangga
- b. Bejana, air, kawat, kerek api, dan lilin

Yogyakarta, 15 Februari 2010

Mengetahui,

Guru Pembimbing

Mahasiswa Peneliti

Istiqomah

Asriyadin

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Hari/tanggal	: Senin / 22 Februari 2010
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/2
Alokasi Waktu	: 2 x 45 Menit

**A. Standar Kompetensi**

Menerapkan konsep kalor dan prinsip konservasi energi pada berbagai perubahan energi

**B. Kompetensi Dasar**

Menerapkan asas Black dalam pemecahan masalah

**C. Indikator**

1. Mendeskripsikan perbedaan kalor yang diserap dan kalor yang dilepas.
2. Menerapkan asas Black dalam peristiwa pertukaran kalor

**D. Tujuan Pembelajaran**

Siswa dapat menerapkan konsep pengaruh kalor terhadap suhu dan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari

**E. Materi Pokok**

Asas Black

**F. Metode Pembelajaran**

1. Ceramah
2. Tanya jawab.

**G. Skenario Pembelajaran**

Bentuk Kegiatan	Langkah-langkah kegiatan	Waktu
Pendahuluan	1. Motivasi dan Apersepsi: - Apakah syarat terjadinya penerapan asas Black? 2. Prasyarat pengetahuan: - Sebutkan bunyi asas Black?	15 Menit
Kegiatan inti	1. Menganalisis prinsip pertukaran kalor,	60 Menit

	asas Black dan kalor jenis zat. 2. Menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan pertukaran kalor.	
Penutup	1. Guru mengulas singkat prinsip Asas Black 2. Guru memberikan tugas tentang tentang asas black sebagai tugas rumah.	15 Menit

#### H. Sumber Pembelajaran

- a. Fisika Untuk SMA kelas X, Marthen Kanginan, Erlangga

Yogyakarta, 22 Februari 2010

Mengetahui,

Guru Pembimbing

Mahasiswa Peneliti

Istiqomah

Asriyadin

### Lampiran 2.c. Soal Test Prestasi Belajar Fisika

**SOAL TES PRESTASI BELAJAR FISIKA**  
**Pokok Bahasan : Suhu & Kalor**  
**Kelas X Semester 2**

Petunjuk :

1. Sebelum mengerjakan, awali dengan membaca *Basmallah*
  2. Tulis nama, kelas, dan no. absen pada lembar jawab yang telah tersedia
  3. **Dilarang** membuat coretan dalam bentuk apapun pada lembar soal karena lembar soal akan ditarik kembali
  4. Bacalah soal dengan seksama sebelum Anda menjawab
  5. Berilah tanda silang salah satu jawaban yang paling Anda anggap benar pada lembar jawab yang telah disediakan
  6. Akhiri dengan *Hamdallah*
- 

1. Besaran yang menyatakan derajat panas dingin suatu benda disebut . . . .
  - A. Kalor
  - B. Kalor jenis
  - C. Suhu
  - D. Termometer
2. Suhu dapat diukur dengan . . . .
  - A. Fahrenheit
  - B. Kelvin
  - C. Reamur
  - D. Termometer
3. Sebuah benda mempunyai suhu  $25^{\circ}\text{C}$ . Jika dinyatakan dalam Kelvin, berapakah suhu benda tersebut?
  - A.  $298\text{ K}$
  - B.  $297\text{ K}$
  - C.  $296\text{ K}$
  - D.  $295\text{ K}$
4. Pada sebuah thermometer X titik beku air adalah  $40^{\circ}\text{X}$  dan titik didih air adalah  $240^{\circ}\text{X}$ . Bila sebuah benda diukur dengan Thermometer Celsius suhunya  $50^{\circ}\text{C}$ , maka bila diukur dengan thermometer X, suhunya adalah . . . .
  - A.  $80^{\circ}\text{X}$
  - B.  $100^{\circ}\text{X}$
  - C.  $120^{\circ}\text{X}$
  - D.  $140^{\circ}\text{X}$
5. Jika suhu benda dipanaskan, maka panjang, luas, volume benda tersebut bertambah. Hal ini disebut dengan . . . .
  - A. Pemuaian
  - B. Kalor
  - C. Konveksi
  - D. Radiasi
6. Sebatang tembaga yang panjangnya 10 m dipanaskan hingga suhunya naik  $20^{\circ}\text{C}$ . koefisien muai tembaga  $1,7 \times 10^{-6}^{\circ}\text{C}$ . berapakah pertambahan panjangnya . . . .
  - A. 0,0043
  - B. 0,0034

- C. 0,034  
D. 0,043
7. Panjang batang rel kereta api masing-masing 10 m, dipasang pada suhu  $20^{\circ}\text{C}$ . Diharapkan pada suhu  $30^{\circ}\text{C}$  rel tersebut saling bersentuhan. Koefisien muai panjang rel kereta api  $12 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ , jarak antara kedua batang yang diperlukan pada suhu  $20^{\circ}\text{C}$  adalah . . . .  
A. 3,6 mm      C. 0,8 mm  
B. 2,4 mm      D. 1,2 mm
8. Jika sebuah logam dipanaskan salah satu ujungnya, maka ujung yang satunya akan ikut panas. Peristiwa ini disebut . . . .  
A. Kondusi      C. Radiasi  
B. Konveksi      D. Suhu
9. Kalor dari matahari dipindahkan ke bumi melalui . . . .  
A. Kondusi      C. Radiasi  
B. Konveksi      D. Suhu
10. Perpindahan kalor melalui medium yang disertai perpindahan partikel-partikel zat disebut . . . .  
A. Kondusi      C. Radiasi  
B. Konveksi      D. Suhu
11. Hal berikut yang termasuk akibat pemuaian zat gas ialah  
A. meletusnya ban sepeda yang terkena paku  
B. meletusnya balon yang ditusuk jarum  
C. meletusnya balon yang terkena panas terik  
D. meletusnya ban sepeda tanpa sebab
12. Kalor yang diterima sama dengan kalor yang dilepas disebut . . . .  
A. Asas Black      C. Perpindahan kalor  
B. Kalor laten      D. Kapasitas kalor
13. Kapur barus dipanaskan akan berubah menjadi gas peristiwa itu disebut ...  
A. Mengembun      C. Menyublin  
B. Menguap      D. Membeku
14. Jika kain hitam dan putih dijemur bersamaan, kain hitam akan lebih cepat kering daripada kain putih karena warna hitam . . . .  
A. Banyak menyerap kalor  
B. Sedikit menyerap kalor  
C. Banyak memancarkan kalor  
D. Sedikit menyerap kalor
15. Perpindahan kalor secara konveksi terjadi  
A. Hanya dalam zat padat

- B. Hanya dalam zat cair  
C. Hanya dalam zat gas  
D. Hanya dalam zat cair dan gas
16. Pada siang hari yang panas, angin sepoi-sepoi bertiup dari laut menuju ke darat karena laut ...  
A. mengalami kenaikan suhu yang lebih kecil daripada daratan  
B. mengalami penurunan suhu yang lebih kecil daripada daratan  
C. darat dan laut sama-sama mengalami kenaikan suhu  
D. darat dan laut sama-sama mengalami penurunan suhu
17. Sebongkah es dimasukan kedalam wadah berisi air panas sehingga seluruh es mencair. Pernyataan dibawah ini yang benar adalah . . . .  
A. es menerima kalor dan air melepaskan kalor  
B. air menerima kalor dan es melepaskan kalor  
C. es dan air sama-sama melepaskan kalor  
D. es dan air sama-sama menerima kalor
18. Suatu jenis gas menempati suatu ruangan yang memiliki volume  $300 \text{ cm}^3$  pada suhu  $27^\circ\text{C}$  dan tekanan 1 atm. Jika suhu dinaikkan menjadi  $127^\circ\text{C}$  dan tekanan dinaikkan menjadi dua kali, maka volume gas menjadi...  
A.  $50 \text{ cm}^3$       C.  $150 \text{ cm}^3$   
B.  $100 \text{ cm}^3$       D.  $200 \text{ cm}^3$
19. Yang merupakan contoh dari perpindahan kalor secara konduksi adalah.  
A. terjadinya angin darat  
B. memanaskan batang logam  
C. hangatnya ruangan berlampa  
D. hangatnya api unggun
20. Jika 2 kg air bersuhu  $5^\circ\text{C}$  dicampur dengan 5 kg air bersuhu  $26^\circ\text{C}$ , maka tentukan suhu akhir campuran kedua zat !  
A.  $20^\circ\text{C}$       C.  $60^\circ\text{C}$   
B.  $40^\circ\text{C}$       D.  $80^\circ\text{C}$