

**PENERAPAN PENDEKATAN *ACCELERATED LEARNING*
TERHADAP PROSES DAN HASIL BELAJAR SISWA
PADA PEMBELAJARAN FISIKA KELAS VII SEMESTER II
SMP N 2 BAMBANGLIPURO BANTUL
Tahun 2006/2007**



SKRIPSI

**Diajukan Kepada Prodi Pendidikan Fisika
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Strata Satu Pendidikan Sains**

Disusun Oleh :

**Yunus Rohadi
0246 1324**

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

2008

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yunus Rohadi

NIM : 02461324

Jurusan/Prodi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa skripsi yang berjudul :
“Penerapan Pendekatan *Accelerated Learning* Terhadap Proses dan Hasil Belajar siswa Pada Pembelajaran Fisika Kelas VII Semester II SMP N 2 Bambanglipuro Bantul Tahun 2006/2007” adalah asli hasil penelitian saya sendiri bukan plagiasi hasil karya orang lain.

Yogyakarta 27 Agustus 2007

Yang menyatakan

 **Yunus Rohadi**
NIM: 02461324



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Pengajuan Munaqasah

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 : Yunus Rohadi

NIM : 02461324

Judul Skripsi :

Penerapan Pendekatan *Accelerated Learning* Terhadap Proses dan Hasil Belajar Pada Pengajaran Fisika Kelas VII Semester II SMP N 2 Bambanglipuro Bantul Tahun 2006/2007

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 dimunaasakan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. Wb.

Yogyakarta, 17 Desember 2007

Pembimbing

Drs. Murtono, M.Si.

NIP. 150293687



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/DST/PP.01.1/138/2008

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : PENERAPAN PENDEKATAN *ACCELERATED LEARNING* TERHADAP PROSES DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN FISIKA KELAS VII SEMESTER II SMPN 2 BAMBANGLIPURO BANTUL Tahun 2006/2007

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : YUNUS ROHADI

NIM : 02461324


Telah dimunaqasyahkan pada : 24 Januari 2008

Nilai Munaqasyah : B+


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

TIM MUNAQASYAH :

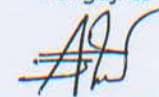
Ketua Sidang


Drs. Murtono, M.Si.
NIP. 150299966

Penguji I


Warsono, M.Si.
NIP. 132240453

Penguji II

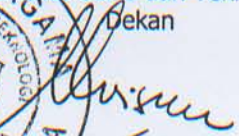

Agus Mulyanto, M.Kom.
NIP. 150293687

Yogyakarta, 24 Januari 2008

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan




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

HALAMAN MOTTO

.....

.....

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Ia mendapatkan pahala (dari kebajikan) yang diusahakannya dan ia mendapatkan siksa (dari kejahatan) yang di kerjakannya.” (Qs. Al-Baqoroh 286).*

“Ketika seorang Bayi Lahir ke Dunia, Otaknya Terdiri Atas sekumpulan Syaraf, Yang Semuanya Menunggu Untuk di Tenun Menjadi Permadani Pikiran Yang Kompleks.”

(Sharon Begle, Newsweek). **

PERSEMBAHAN

Kepada:

Almamater Tercinta Program Studi Pendidikan Fisika

Jurusan Sain dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

#

Seiring rasa syukur kehadiran Allah SWT,

Ku Persembahkan untuk;

Ibunda tercinta, Ayahanda terhormat

Kakak2'ku n' Adik'ku tersayang

(Aak, Sunn, Tehh Sanah dan Dekk Rinv)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa menganugerahkan rahmat, taufik, hidayah serta kenikmatan, kesehatan dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Penerapan Pendekatan *Accelerated Learning* Terhadap Proses dan Hasil Belajar Siswa Pada Pengajaran Fisika Kelas VII Semester II SMP N 2 Bambanglipuro Bantul Tahun 2006/2007”**. Sholawat serta salam sejahtera senantiasa tercurahkan dihadapan sang junjungan suri tauladan penuntun kebenaran, sang revolusioner sejati pembawa sinar pencerahan yaitu *Faddinul Islam*, baginda Rasulullah SAW yang senantiasa penulis nantikan syafaatnya, para ahlul bait beserta sahabat-sahabatnya.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak baik moril maupun materiil. Dengan ketulusan hati terdalam dan tercinta penulis ucapkan banyak terimakasih terhadap Bundaku tercinta pelita hidupku dan Ayahandaku terhormat yang selalu menyalakan semangat dengan penuh cinta, kasih sayang, kesabaran, kebijaksanaan serta doa-doa yang tiada henti menyertai langkah penulis semoga Allah SWT selalu meridloi dan penulis berhasil dalam hidup, berguna bagi agama, nusa dan bangsa.

Keharibaan Illahi penulis panjatkan semoga beliau sekalian senantiasa mendapat kemuliaan. Terimakasih teruntuk kakak-kakak ku tersayang (Aak Sun, Tehh Sanah), Adekku (Rivv yang cakep n’ kull) atas doa semangat dan canda, kalianlah bintangku semoga keberhasilan dan kebahagiaan menyertai kalian.

Tidak lupa terima kasih penulis haturkan kepada:

1. Bpk Prof. Dr. Sutrisno, M. Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bpk Drs. Sedyo Santosa, SS., M. Pd., selaku Ketua Jurusan Tadris MIPA Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bpk Drs. Murtono, M. Si., selaku Ketua Prodi Fisika, Penasehat Akademik, dan Pembimbing Skripsi atas kesediaan dan pengorbanan waktu, masukan, kritik serta keikhlasannya memberikan ilmu.
4. Ibu Dra. Hj. Suwarti selaku Kepala Sekolah SMP N 2 Bambanglipuro Bantul yang telah memberikan kesempatan melakukan penelitian, arahan dan saran.
5. Bpk Darul Hidayat, S. Pd., selaku Guru Mata Pelajaran Fisika SMP N 2 Bambanglipuro Bantul atas kerelaan waktu, bantuan, saran, evaluasi dan seluruh dewan guru serta karyawan SMP N 2 Bambanglipuro Bantul atas ilmu serta doa-doa yang telah diberikan dengan penuh keikhlasan dan kasih sayang.
6. Siswa-siswi kelas VII SMP N 2 Bambanglipuro Bantul khususnya Kelas VII A dan VII B.
7. Sahabatku, kekasihku terimakasih atas kisah-kisahny.
8. Sahabat-sahabat sejatiku (Omm Trice, Kang Ekoo), terimakasih atas semua pengertian, ketulusan, kebaikan dan solusi-solusinya serta seluruh keindahan dalam kebersamaan kita.

9. Sahabat-sahabatku KKN (Pak Dull, Pak Mamat, Om Furqonn, Mb' Pepy, Mb' Zizahh, Yuu Yanie, D'Eriie, Yuu Hernie dll....) terima kasih kebersamaannya dan tetaplah berjuang demi masa depan dan tetep semangat..

10. Seluruh Sahabat q Fisika '02 UIN SUKA (Nadiaa, Ridaa, Mb' Rinee, Itaa, Mia, Emaa, Kang Asnal, Asjunn, Max, Imam, Antoo, Sahid, Apip, Japri, Rubie dll) terima kasih atas kebersamaan, bantuan dan kisah manisnya.

Seluruh pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Harapan dan iringan doa penulis panjatkan semoga Allah SWT meridloi dan membalas amal baik semuanya dengan kemuliaan yang berlipat. Amiiienn.

Akhirnya besar harapan penulis semoga karya sederhana ini bermanfaat bagi semua pihak baik penulis, peneliti 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.

“Sesungguhnya Hanya Dia Sang Maha Sempurna”.

Yogyakarta, 28 Juli 2007

Penulis

Yunus Rohadi
NIM. 0246 1324

DAFTAR ISI

| | |
|------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| SURAT PERNYATAAN..... | ii |
| HALAMAN NOTA DINAS PEMBIMBING..... | iii |
| HALAMAN NOTA DINAS KONSULTAN..... | iv |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | v |
| HALAMAN MOTTO..... | vi |
| HALAMAN PERSEMBAHAN..... | vii |
| KATA PENGANTAR..... | viii |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiii |
| DAFTAR TABEL..... | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xv |
| ABSTRAK..... | xvi |

BAB I. PENDAHULUAN

| | |
|------------------------------|---|
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Identifikasi Masalah..... | 6 |
| C. Rumusan Masalah..... | 6 |
| D. Tujuan Penelitian..... | 7 |
| E. Batasan Masalah..... | 7 |
| F. Manfaat Penelitian..... | 8 |

BAB II. DASAR TEORI

| | |
|--------------------------------------|----|
| A. Kerangka Teori..... | 9 |
| 1. Tinjauan Belajar..... | 9 |
| 2. <i>Accelerated Learning</i> | 10 |
| 3. Pengajaran Fisika..... | 20 |
| 4. Kerangka Berfikir..... | 23 |
| 5. Penelitian yang Relevan..... | 24 |

BAB III. METODE PENELITIAN

| | |
|--|----|
| A. Desain Penelitian..... | 27 |
| B. Variabel Penelitian..... | 28 |
| C. Waktu dan Tempat Penelitian..... | 28 |
| D. Populasi dan Sampel penelitian..... | 29 |
| E. Metode Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian..... | 30 |
| F. Analisis Instrumen..... | 33 |
| G. Teknik Analisa Data..... | 35 |

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

| | |
|---|----|
| A. Hasil Penelitian..... | 40 |
| 1. Deskripsi Data Kelompok..... | 40 |
| 2. Pelaksanaan Eksperimen..... | 43 |
| a. Pelaksanaan <i>Pre-Test</i> | 43 |
| b. Pelaksanaan <i>Treatment</i> | 45 |
| c. Pelaksanaan <i>Pos-Test</i> | 51 |
| d. Analisis Penelitian..... | 52 |
| 3. Pengujian Prasyarat Penelitian..... | 58 |
| B. Pembahasan..... | 65 |
| C. Faktor Pendukung dan Penghambat..... | 68 |

BAB V. PENUTUP

| | |
|--------------------|----|
| A. Kesimpulan..... | 71 |
| B. Saran..... | 72 |

| | |
|----------------------------|-----------|
| DAFTAR PUSTAKA..... | 73 |
|----------------------------|-----------|

| | |
|-------------------------------|-----------|
| LAMPIRAN-LAMPIRAN..... | 75 |
|-------------------------------|-----------|

**PENERAPAN PENDEKATAN *ACCELERATED LEARNING*
TERHADAP PROSES DAN HASIL BELAJAR SISWA
PADA PEMBELAJARAN FISIKA KELAS VII SEMESTER II
SMP N 2 BAMBANGLIPURO BANTUL Tahun 2006/2007**

Oleh:
YUNUS ROHADI
0246 1324

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengetahui bagaimana proses belajar siswa saat pembelajaran menggunakan *accelerated learning* berlangsung, 2) mengetahui penerapan *accelerated learning* terhadap peningkatan hasil belajar fisika siswa pada pokok bahasan kalor di kelas VII SMP N 2 Bambanglipuro Bantul, 3) mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar fisika antara siswa yang diberi perlakuan pendekatan *accelerated learning* dan mengendalikan kovariabel NEM IPA SD dengan siswa yang tidak diberi perlakuan.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, yaitu suatu analisa data yang berbentuk angka. Sedangkan jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII semester II SMP N 2 Bambanglipuro tahun 2006/2007 dengan jumlah 160 siswa. Pengambilan sampel dengan model *purpose random sampling*. Pengambilan data dengan metode tes dan observasi. Instrumen terlebih dahulu divalidasi untuk mengetahui kesahihan dan kehandalan dalam mengukur sesuatu yang hendak diukur. Analisis yang digunakan adalah deskriptif dan inferensial yaitu dengan menggunakan uji anakova. Uji prasyarat menggunakan, (1) uji normalitas diperoleh hasil bahwa berdistribusi normal, (2) uji homogenitas diperoleh hasil bahwa sampel homogen.

Hasil penelitian ini menunjukkan beberapa hal, yaitu: 1) peningkatan aktivitas dan partisipasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan strategi *accelerated learning* mendorong siswa untuk belajar ilmiah, kerjasama, tanggungjawab dengan menggunakan diskusi yang menyenangkan, (2) penerapan pendekatan *accelerated learning* pada materi kalor lebih signifikan dibanding pembelajaran konvensional. Rata-rata selisih nilai post-test kelompok eksperimen lebih besar dibanding kelompok control yaitu $1,80 > 1,25$. Sehingga terbukti peningkatan prestasi belajar fisika siswa, (3) perbedaan prestasi belajar fisika siswa yang signifikan yang diberi perlakuan pendekatan *accelerated learning* dengan mengendalikan kovariabel NEM IPA SD dengan siswa yang tidak diberi perlakuan. Hasil penelitian diperoleh $F_{hit} = 7,575$. Sedangkan $F_{t,1\%} = 7,01$ dan $F_{t,5\%} = 3,98$ dengan db pembilang 1 dan db penyebut 77. Dari konsultasi tersebut didapat $F_{hit} > F_{tabel}$. sementara sumbangan untuk kovariabel NEM IPA SD sebesar 26,5%.

Kata kunci: *Accelerated Learning*, Proses dan hasil belajar fisika.

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dewasa ini merupakan tuntutan yang harus dipersiapkan oleh setiap komponen bangsa manapun. Perkembangan tersebut sangat membutuhkan dukungan dari berbagai macam faktor, salah satu faktor adalah pendidikan yang bermutu dan berkualitas.

Pendidikan dewasa ini memerlukan usaha yang optimal untuk dapat menghasilkan peserta didik yang siap pakai demi menyongsong perubahan dan perkembangan zaman. Sehingga perlu adanya perubahan-perubahan dan pembaharuan dalam segala aspek yang mempengaruhi pendidikan. Sebab, kalau tidak bisa jadi bangsa Indonesia akan tertinggal.¹ Terlepas apakah tujuan pendidikan dari suatu bangsa berbeda dengan bangsa lain dan apakah pendidikan berbeda dari zaman ke zaman, satu hal yang tidak mengalami perubahan dan selalu menunjukkan persamaan dari waktu ke waktu adalah objek utama pendidikan yaitu *perilaku manusia*. Oleh karena itu, perlu adanya perbaikan dari berbagai macam aspek yang mempengaruhi pendidikan tersebut, terutama masalah pelaku pendidikan.

Di dunia yang serba modern ini masalah yang dihadapi pendidikan sangat kompleks. Sistem, bentuk, dan tujuan dari pendidikan. Bahkan ,

¹ Hasbullah, *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Press, 1990), hlm 190

dinegara-negara yang telah berkembang, tujuan pendidikan tetap menunjukkan perbedaan dari pada persamaan maka perlu digerakan berbagai macam inovasi dan perbaikan sistem pendidikan yang dapat menciptakan kesejahteraan bagi masyarakat.

Beberapa bagian dalam masyarakat mengartikan sama antara mendidik dan mengajar yang sebenarnya kedua istilah itu sangat berbeda. Dalam mengajar selalu dititik beratkan kepada peningkatan kemampuan otak (intelenjensi), sedangkan dalam mendidik dititik beratkan pada peningkatan kedewasaan seseorang. Dalam perkembangan selanjutnya proses pembelajaran merupakan suatu sistem yang terdiri dari berbagai komponen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan pembelajaran, diantaranya komponen tersebut adalah: tujuan, siswa, bahan, metode, dan situasi.

Dihadirkannya metode pembelajaran merupakan salah satu komponen pendukung pengajaran dalam mencapai tujuan, dan membantu mengatasi atau menyelesaikan permasalahan yang menghambat proses pembelajaran terutama dalam pengajaran fisika. Pengajaran fisika sudah mulai diajarkan ditingkat sekolah menengah sampai perguruan tinggi, dimana anak didik dituntut untuk mengerti tentang arti teknologi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu pendidikan harus dapat mengetahui sejauh mana siswa dapat menangkap apa yang akan diajarkan, dimana siswa akan ditekankan pada pengembangan potensi yang ada pada dirinya, serta adanya profesionalitas siswa pada apa yang menjadi bidang keahliannya.

Tantangan dunia pendidikan masa depan dengan beberapa indikatornya nampak akhir-akhir ini menuntut manusia mandiri, sehingga peserta didik harus dibekali dengan kecakapan hidup (*life skill*), yakni menyangkut aspek sosial – budaya seperti cakap berdemonstrasi, ulet dan memiliki budaya belajar. Kemajuan pendidikan selalu diusahakan dengan cara mengatasi berbagai masalah yang timbul dalam dunia pendidikan seiring dengan perkembangan kehidupan manusia.

Dalam perkembangan selanjutnya trend dunia pendidikan abad 21 tampaknya lebih berorientasi pada pengembangan potensi manusia, bukannya memusatkan pada kemampuan tehnikal dalam melakukan eksplorasi dan eksploitasi alam sebagaimana abad 20. Hal ini ditandai dengan munculnya beberapa istilah seperti *Quantum Learning*, *Accelerated Learning*, *Active Learning*, *Learning Revolution*, dan mungkin masih banyak lagi istilah-istilah lainnya. Asumsinya adalah bahwa manusia jika mampu menggunakan potensi nalar dan emosinya secara jitu akan mampu mebuat loncatan prestasi yang tidak bisa di duga sebelumnya.²

George Lezanov adalah seorang psikiater yang telah menciptakan suatu pendekatan baru dalam menemukan teori yang mendasari munculnya konsep *Accelerated Learning*.³ Pada program Pelatihan *Accelerated Learning* ternyata dalam system pembelajaran memiliki 7 prinsip yang cukup mendasar yaitu :

² Komarudin Hidayat, *Pengantar Buku: Active Learning: 101 Strategi Pembelajaran Aktif* karya Melvin Silberman, (Yogyakarta: Yappenis, 2002), hlm. xiii

³ Dave Meier, *Accelerated Learning Hand Book: Panduan Kreatif dan Efektif Merancang Program Pendidikan dan Pelatihan*. (Bandung: Kaifa, 2002), hlm. 49-52

1. Belajar melibatkan seluruh pikiran dan tubuh.
2. Belajar adalah berkreasi, bukan mengonsumsi.
3. Kerjasama dapat membantu proses belajar.
4. Pembelajaran berlangsung pada banyak tingkatan secara simultan.
5. Belajar berasal dari mengerjakan itu sendiri (dengan umpan balik).
6. Emosi positif sangat membantu pembelajaran.
7. Otak-citra menyerap informasi secara langsung dan otomatis.

Prinsip-prinsip diatas sangat memerlukan pada Belajar Berdasarkan Aktivitas (BBA) yang berarti bergerak aktif ketika belajar, dengan menggabungkan gerakan fisik dengan aktifitas intelektual serta penggunaan semua indera. Pengoptimalan fungsi seluruh tubuh ini dalam strategi *accelerated learning* disebut dengan pendekatan SAVI yaitu Somatis, Auditori, Visual dan Intelektual. Dimana unsur-unsur ini mudah diingat yaitu ***Somatis*** bisa dikatakan belajar dengan bergerak dan berbuat, ***Auditori*** yaitu belajar dengan berbicara dan mendengar, ***Visual*** belajar dengan mengamati dan menggambarkan ,serta ***Intelektual*** bisa dikatakan belajar dengan memecahkan masalah dan merenung. Dan Belajar akan optimal jika keempat unsur tersebut dalam proses pembelajaran dan unsur-unsur tersebut tidak boleh dipisahkan.⁴

Dinegara-negara barat *accelerated learning* telah diterapkan dalam sistem pembelajaran baik disekolah, universitas, maupun dalam pelatihan ini

⁴ *Ibid*, hlm. 91

dapat diterapkan untuk mengembangkan lingkungan belajar yang saling memberdayakan dan menghargai, apapun isi kurikulumnya, tidak terkecuali pelajaran fisika. Untuk membuktikan hal itu perlu penelitian lebih lanjut, apakah *accelerated learning* juga dapat mempengaruhi peningkatan dan perbedaan prestasi belajar siswa ketika diterapkan pada pembelajaran fisika kelas VII SMP N 2 Bambanglipuro Bantul.

Diterapkannya pendekatan *accelerated learning* di SMP N 2 Bambanglipuro Bantul adalah uji coba untuk meningkatkan minat belajar fisika dikalangan siswa. Dengan alasan metode *accelerated learning* belum pernah diterapkan oleh guru di SMP N 2 Bambanglipuro Bantul. Sebab pembelajaran dari guru SMP N 2 Bambanglipuro Bantul lebih cenderung menggunakan metode ceramah dan tanya jawab, serta belum optimalnya pemanfaatan laboratorium IPA sebagai aplikasi dari teori fisika yang sudah ada.

Hal ini dapat menjadikan siswa tidak terlatih dalam mengungkapkan fakta-fakta dari teori fisika, sehingga siswa mampu menghafalkan teori dibuku tanpa memahaminya. Dengan menggunakan pendekatan *accelerated learning* ini siswa dapat merasa nyaman dan guru dapat memperkaya variasi gaya belajarnya. Kemudian memberikan keuntungan bagi guru untuk meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa di kelas, yang kemudian siswa akan mengalami proses pemahaman terhadap suatu masalah yang dihadapi.

Tujuan dalam penelitian ini adalah ingin mengetahui sampai sejauh mana tingkat keberhasilan proses dan hasil belajar fisika kelas VII SMP N 2

Bambanglipuro Bantul, jika dilihat dari aspek psikologis berupa penguasaan materi pelajaran, minat dan motivasi belajar fisika dan kesiapan guru mata pelajaran fisika dilihat dari aspek kompetensi pribadi, sosial, dan professional terhadap perkembangan zaman.

B. IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah yang timbul sebagai berikut:

1. Prestasi belajar fisika siswa kelas VII SMP N 2 Bambanglipuro Bantul masih rendah.
2. Guru SMP N 2 Bambanglipuro Bantul masih menggunakan pembelajaran konvensional (metode ceramah) sehingga proses belajar mengajar lebih banyak terpusat pada guru.
3. Belum optimalnya pemakaian sarana dan prasarana yang mendukung untuk mengaplikasikan teori fisika yang sudah ada.

C. RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana proses belajar siswa pada saat pembelajaran menggunakan *accelerated learning* berlangsung?
2. Bagaimana pengaruh penerapan pendekatan *accelerated learning* terhadap peningkatan hasil belajar fisika pokok bahasan kalor di SMP N 2 Bambanglipuro Bantul?

3. Bagaimana perbedaan hasil belajar fisika yang signifikan antara siswa yang diberi perlakuan dengan pendekatan *accelerated learning* dan mengendalikan kovariabel NEM IPA SD dengan siswa yang tidak diberi perlakuan?

C. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah dalam penelitian tersebut maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kondisi proses belajar siswa saat pembelajaran menggunakan *accelerated learning*.
2. Untuk mengetahui pengaruh penerapan *accelerated learning* terhadap peningkatan hasil belajar fisika siswa di kelas VII semester II SMP N 2 Bambanglipuro Bantul.
3. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar fisika antara siswa yang diberi perlakuan pendekatan *accelerated learning* dan mengendalikan kovariabel NEM IPA SD dengan siswa yang tidak diberi perlakuan.

D. BATASAN MASALAH

Berdasarkan permasalahan tersebut dan mengingat keterbatasan yang ada pada peneliti, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi pada:

1. Pendekatan *accelerated learning* yang dilaksanakan dalam pembelajaran ini dengan konsep pendekatan SAVI yang terdiri dari **Somatis, Auditori, Visual** dan **Intelektual** pada materi pokok Kalor.
2. Prestasi belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keberhasilan belajar siswa.

E. MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat:

1. Memberikan kontribusi pemikiran bagi pengelola pendidikan atau guru dalam memilih dan menggunakan metode pengajaran.
2. Memberikan motivasi bagi peserta didik agar lebih tertarik untuk belajar, khususnya pada mata pelajaran fisika dan umumnya pada semua mata pelajaran.
3. Sebagai bahan pertimbangan dalam mengatasi permasalahan pengajaran fisika untuk meningkatkan mutu pengajaran.
4. Berguna bagi peneliti untuk menambah pengalaman dan pengetahuan sebelum terjun langsung kedalam dunia pendidikan.

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Bertitik tolak pada perumusan masalah yang diajukan dalam skripsi ini dan berdasarkan data hasil penelitian serta analisisnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pembelajaran dengan pendekatan *accelerated learning* mengalami peningkatan yang signifikan terhadap proses belajar siswa, dengan keterlibatan siswa secara aktif dalam partisipasi dan aktivitas belajar siswa didalam kelas, dilihat dari nilai Koefisien Kesepakatan (KK) pada kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol (dengan metode ceramah).
2. Pembelajaran dengan pendekatan *accelerated learning* mengalami peningkatan yang signifikan terhadap prestasi hasil belajar siswa, dengan mengetahui hasil rata-rata selisih nilai *pre-test* dan *pos-test* siswa yang dimiliki kelas eksperimen lebih tinggi (besar) dibanding dengan hasil rata-rata selisih nilai *pre-test* dan *pos-test* kelas kontrol (dengan metode ceramah).
3. Terdapat perbedaan prestasi belajar fisika yang signifikan antara siswa yang diberi perlakuan pendekatan *accelerated learning* pada kelas eksperimen dan mengendalikan kovariabel NEM IPA SD dengan siswa yang tidak diberi perlakuan pada kelas control (dengan metode ceramah).

B. SARAN

Setelah menyelesaikan penelitian ini kiranya ada beberapa saran yang ingin disampaikan.

1. Perlu pengelolaan yang lebih baik tentang pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *accelerated learning* agar mencapai proses dan hasil prestasi belajar yang maksimal.
2. Untuk memantapkan hasil penelitian ini perlu diadakan penelitian yang sejenis pada subyek penelitian yang lain dengan menggunakan penerapan pendekatan *accelerated learning*.
3. Dalam penerapan pendekatan *accelerated learning* perlu mengoptimalkan sarana dan prasarana sebagai penunjang agar proses dan hasil prestasi belajar siswa dapat meningkat .

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudijjono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1996.
- A. Tabrani Nursyan & Atang Kusnandar, *Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 1992.
- Bob Foster, *Seribu Pena Fisika SMP Untuk Kelas VIII*, Jakarta: Erlangga, 1999.
- Boby De Porter dan Mike Hernackhi, *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan, Terjemahan: Alwiyah Abdurahman*, Bandung: Kaifa, 1999.
- Colin Rose, *KUASAI Lebih Cepat: Buku Pintar Accelerated Learning*, Bandung: Kaifa, 2000.
- Colin Rose dan Malcolm J. Nicholl, *Accelerated Learning The 21st Century Cara Belajar Cepat Abad XXI*, Penerjemah: Dedy Ahimsa, Bandung: Nuansa,
- Dave Meier, *Accelerated Hand Book: Panduan Kreatif dan Efektif Merancang Program Pendidikan dan Pelatihan*, Bandung: Kaifa, 2002.
- Dian Surdijani, *Teori Ringkas Latihan Soal dan Pembahasan Fisika SMP*, Yogyakarta: Intersolusi Presindo, 2007.
- Gorden Drynen dan Jeanette Vos, *The Learning Revolution*, Bandung: Kaifa, 2003.
- Hasbullah, *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*, Jakarta: Rajawali Press, 1990.
- Humizar dan Sarlem, *Dunia Fisika 2 Untuk SMP Kelas VIII*, Jakarta: Erlangga, 2005.
- Komarudin Hidayat, *Pengantar Buku Active Learning: 101 Strategi Pembelajaran Karya Aktiv Melvin*, Yogyakarta: Yappenis, 2001.
- Nunung Nurhayati, *Ringkasan dan Bank Soal Sains Fisika Untuk SMP/MTS*, Bandung: Yrama Widya, 2004.
- Paul Medaule, *Earobics: Menemukan Keajaiban Pendengaran Untuk Mengefektifkan Komunikasi dan Belajar*, Bandung: Kaifa, 2002.

- Ratna Wilis Dahar, *Teori-Teori Belajar*, Jakarta: Erlangga, 1996.
- Reni Akbar dan Harwadi, *A-Z Informasi Program Percepatan Belajar dan Anak Berbakat Intelektual*, Jakarta: PT. Grasindo, 2004.
- Rr. Lis Permana Sari, *Statistic Terapan (Untuk analisis Data Penelitian Pendidikan Kimia), Diktat Kuliah*, Yogyakarta: F MIPA UNY, 2001.
- Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, Bandung; Alfa Beta, 2006.
- Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi aksara, 1995.
- Suharsimi Arikunto, *Manajemen Pengajaran Secara Manusiawi, Cet. II*, Jakarta: PT. Rineke Cipta, 1993.
- Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineke Cipta, 2002.
- Sukardi, *Metode Penelitian Pendidikan (Kompetensi dan Prakteknya)*, Jakarta: PT Bumi Aksara, 2003.
- Sukardjo, *Program Pengajaran IPA (Beberapa Masalah Esensial Dalam Metodologi)*, Yogyakarta: IKIP Press, 1978.
- St. Vembrianto dkk, *Kamus Pendidikan*, Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia, 1994.
- Tim Penyusun, Pembina dan Pengembang Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Dekdikbud, 1998.
- W.S. Winkel, *Psikologi Pengajaran*, Jakarta: PT. Grasindo, 1996.
- Zakiah darajar, Dkk, *Metode khusus Pengajaran Islam*, Jakarta: PT. Bumi Aksara, 1995.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

FORMAT OBSERVASI PEMBELAJARAN

Nama guru :
 Mata Pelajaran :
 Bahasan :
 Pertemuan ke :
 Kelas :
 Jam :

| No | Aspek yang diamati | Realisasi | | Keterangan |
|----|--|-----------|-------|------------|
| | | Ada | Tidak | |
| 1 | Keterampilan membuka pelajaran: a. Menarik perhatian siswa b. Membuat apersepsi c. Menyampaikan topik atau tujuan d. Memberi pretest | | | |
| 2 | Keterampilan menjelaskan materi: a. Kejelasan b. Penggunaan contoh c. Penekanan hal penting d. Penggunaan metode secara tepat e. Penggunaan sumber belajar secara tepat | | | |
| 3 | Interaksi pembelajaran a. Mendorong siswa aktif b. Kemampuan mengelola kelas c. Memberi bantuan siswa yang mengalami kesulitan | | | |
| 4 | Keterampilan bertanya a. Penyebaran b. Pemindahan giliran c. Pemberian waktu berfikir | | | |
| 5 | Keterampilan memberi penguatan a. Penguatan verbal b. Penguatan nonverbal | | | |
| 6 | Keterampilan menggunakan waktu a. Menggunakan waktu secara efektif dan proposional b. Memulai dan mengakhiri pelajaran sesuai jadwal | | | |
| 7 | Keterampilan menutup pelajaran a. Menyimpulkan hasil pembelajaran b. Melakukan post test | | | |

Catatan (terlampir): untuk hal-hal yang belum tercantum dalam aspek-aspek yang diamati

Petunjuk pengisian:

1. beri tanda V pada kolom yang tersedia
2. keterangan diisi dengan catatan khusus yang terkait aspek yang diamati jika dipandang perlu

Yogyakarta,
Observer

(.....)

FORMAT PENGAMATAN PROSES PEMBELAJARAN

Nama guru :
 Mata Pelajaran :
 Bahasan :
 Pertemuan ke :
 Kelas :
 Jam :

| No | Aspek yang diamati | Baik | Cukup | Kurang | Keterangan |
|----|---|------|-------|--------|------------|
| 1 | Siswa dalam memberikan definisi | | | | |
| 2 | Siswa dalam menjelaskan materi | | | | |
| 3 | Siswa dalam merumuskan materi | | | | |
| 4 | Siswa dalam mendiskusikan materi | | | | |
| 5 | Siswa dalam menyampaikan pertanyaan / gagasan | | | | |
| 6 | Siswa dalam menjawab pertanyaan | | | | |
| 7 | Siswa dalam menyelesaikan soal | | | | |
| 8 | Siswa bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas kelompok | | | | |
| 9 | Siswa dalam mengetahui hubungan antar materi | | | | |
| 10 | Situasi proses belajar | | | | |
| 11 | Perhatian siswa ketika menerima pelajaran | | | | |
| 12 | Siswa dalam menganalisis hasil secara tepat | | | | |
| | Siswa dalam menyanggah pendapat teman yang dianalisa | | | | |
| 11 | Siswa dalam menyimpulkan materi yang telah diterima dari guru | | | | |

Catatan (terlampir): untuk hal-hal yang belum tercantum dalam aspek-aspek yang diamati

Petunjuk pengisian:

1. Beri tanda V pada kolom yang tersedia
2. Keterangan diisi dengan catatan khusus yang terkait aspek yang diamati jika dipandang perlu

Yogyakarta,
 Observer

(.....)

Keterangan Sel Nomor :

| | | | |
|-----------------|-----|------------------|-----|
| a. Baik Baik | : 1 | f. Kurang Cukup | : 6 |
| b. Baik Cukup | : 2 | g. Kurang Kurang | : 7 |
| c. Cukup Baik | : 3 | h. Kurang Baik | : 8 |
| d. Cukup Cukup | : 4 | i. Baik Kurang | : 9 |
| e. Cukup Kurang | : 5 | | |

LEMBAR KERJA SISWA
(Pertemuan 1)

1. Materi : Pengaruh Kalor Terhadap Suhu Benda
2. Tujuan : Menyelidiki hubungan antara kalor yang diberikan dengan perubahan suhu benda.
3. Alat dan Bahan : Pembakar spritus, bejana (gelas kimia), penyangga kaki tiga, thermometer, stop watch, dan air secukupnya.
4. Cara Kerja :
 - a. Isi bejana dengan 200 g air. Kemudian, taruh bejana berisi air itu diatas pembakar spritus dengan menggunakan penyangga kaki tiga.
 - b. Taruh thermometer kedalam bejana berisi air sebelum api pembakar spritus dinyalakan. Catata suhu air yang ditunjukkan thermometer masukan data suhu air itu kedalam tabel pengamatan.
 - c. Nyalakan api pembakar spiritus. Catat suhu air setiap 2 menit. Masukan hasil pengatanmu kedalam table. Waktu diukur dengan menggunakan stopwatch.

| No | Waktu (menit) | Suhu air ($^{\circ}C$) | Pertambahan suhu ($^{\circ}C$) |
|----|------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| 1 | 0 | | |
| 2 | 2 | | |
| 3 | 4 | | |
| 4 | 6 | | |
| 5 | 8 | | |
| 6 | 10 | | |

Pertanyaan:

- Berdasarkan data pengamatanmu, adakah pengaruh kalor dari api pembakar spritus terhadap perubahan suhu?
- Bagaimanakah hubungan antara kalor yang diberikan dengan pertambahan suhu air?
- Jelaskan dengan teman-teman kamu didepan kelas dan beserta kesimpulan.

LEMBAR KERJA SISWA (Pertemuan 2)

1. Materi : Pengaruh kalor terhadap wujud zat
2. Tujuan : Menyelidiki proses terjadinya penguapan
Mengetahui jumlah kalor yang diperlukan zat agar dapat menguap.
3. Cara Kerja :
 - a. Susun alat dan bahan seperti ditunjukkan gambar dibawah ini. Massa air pada bejana A=20 gram dan bejana B=30 gram. Termometer dijepit sedemikian hingga posisinya menggantung dalam air (tidak menyentuh bejana).
 - b. Nyalakan api pembakar spritus dan tunggu hingga air mendidih.
 - c. Apabila air pada bejana A sudah mendidih, hidupkan stopwatch. Pada saat itu juga, catat suhu air yang ditunjukkan thermometer pada bejana A! Masukkan data suhu tersebut kedalam table pengamatan.
 - d. Lakukan hal yang sama seperti langkah c untuk air pada bejana B.
 - e. Catat suhu air yang ditunjukkan thermometer selama terjadi penguapan.
 - f. Catat masing-masing waktu yang diperlukan air pada bejana A dan bejana B untuk habis menguap seluruhnya.

- g. Masukkan data pengamatan didalam table.

| Bejana | Massa air | Suhu saat menguap | Waktu untuk menguap seluruhnya |
|--------|-----------|----------------------|--------------------------------|
| A | 20 gram | ⁰ C |menit |
| B | 30 gram | ⁰ C |menit |

Pertanyaan:

- Bagaimanakah keadaan suhu air pada saat mendidih dan saat menguap? Apakah suhunya berbeda?
- Manakah yang lebih dahulu habis menguap, air pada bejana a atau pada bejana B? mengapa demikian?
- Diskusikan bersama temanmu dan buat kesimpulan.

LEMBAR KERJA SISWA **(Pertemuan 3)**

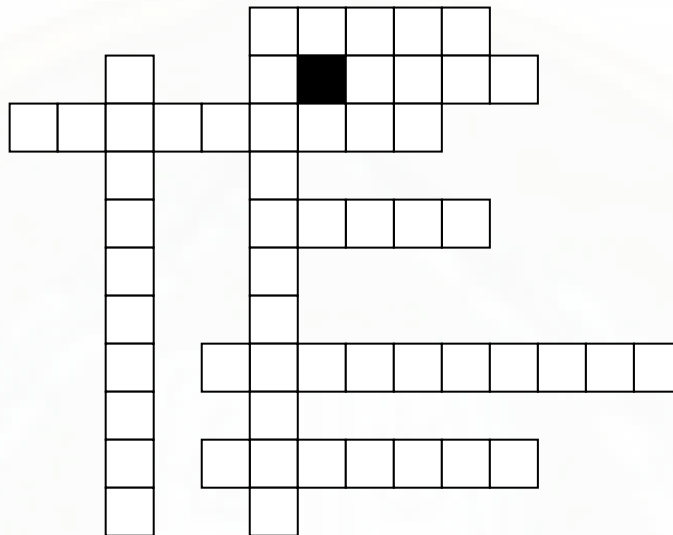
1. Materi : Perpindahan Kalor
2. Tujuan : Menyelidiki peristiwa konveksi dalam gas (udara)
3. Alat dan Bahan : Toples tertutup dengan dua cerobong, lilin, ketsas dan korek api.
4. Cara Kerja :
 - a. Susun alat dan bahan seperti pada gambar dibawah. Nyalakan lilin dalam kotak tepat dibawah cerobong asap A.
 - b. Bakar kertas diatas cerobong asap B. (Usahakan nyala kertas berasap).
 - c. amati yang terjadi dengan asap dari kertas itu.

Pertanyaan:

- Kemanakah asap itu bergerak? Dari manakah asap itu keluar? Mengapa demikian?
- Diskusikan bersama temanmu dan simpulkan.

LEMBAR TTS DAN SOAL ESSAY A

A. LEMBAR TTS



Mendatar :

1. Suatu bentuk energi yang dapat berpindah karena ada perbedaan suhu...
2. Derajat panas atau dingin suatu zat dinamakan
4. Kalor yang diterima = kalor yang dilepas pengertian dari bunyi hukum..
5. Cairan yang terdapat dalam termometer yaitu..
6. alat untuk mengukur suhu badan manusia
7. Satuan dari derajat suhu pada thermometer

Menurun :

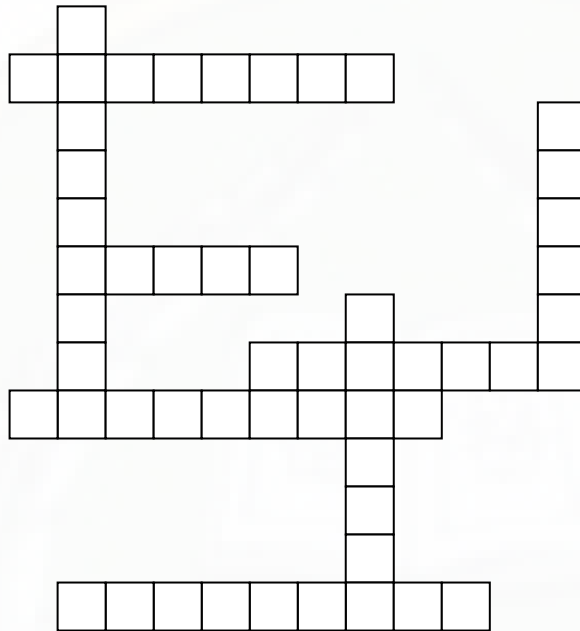
1. Alat untuk mengukur kalor jenis.
2. Banyaknya kalor yang diperlukan 1 kg zat untuk menaikkan suhu sebesar 1°C

B. LEMBAR SOAL ESSAY

1. Tembaga bermassa 2 kg dengan suhu 30°C menerima kalor sebesar 39.000 J. jika kalor jenis tembaga $390\text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$ maka suhu akhir tembaga adalah?
2. 4 kg besi dipanaskan dari 20°C hingga 70°C . Kalor jenis besi $460\text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$ maka energi yang diperlukan adalah?
3. Suatu zat menerima kalor sebanyak 2.000 J sehingga suhunya bertambah 10°C . Jika massa zat itu 50 gram berapakah kalor jenisnya?

LEMBAR TTS DAN SOAL ESSAY B

A. Lembar TTS



Mendatar :

2. Penguapan yang terjadi diseluruh bagian zat cair pada suhu tertentu
4. Kalor yang digunakan untuk mengubah wujud
6. Perubahan wujud dari padat menjadi cair
7. Suhu pada saat zat membeku disebut
8. Peristiwa padat menjadi gas

Menurun :

1. Nama lain dari penyulingan
3. Contoh benda padat yang dapat menyublim
5. Zat yang terasa dingin ketika ditetaskan pada punggung tangan dan menguap.

B. Lembar Essay

1. Sebutkan faktor-faktor yang dapat mempercepat penguapan pada zat cair:
 - a.
 - b.
 - c.
 - d.

2.
 - a) Seorang ibu memasak 5 kg air hingga mendidih (suhu air mendidih $100^{\circ}C$). Jika suhu awal air itu $20^{\circ}C$ dan kalor jenis air $4200 \text{ J/kg}^{\circ}C$. Berapakah banyak kalor yang digunakan?
 - b) Sebatang besi bermassa 2 kg yang suhunya $20^{\circ}C$ dipanaskan sehingga menerima kalor 46000 J. Berapakah suhu akhir besi itu? (Kalor jenis besi $4,6 \times 10^2 \text{ J/kg}^{\circ}C$)
 - c) Berapakah massa alkohol yang melebur pada titik leburnya jika diberi kalor 17.250 Joule? (kalor lebur alkohol 69.000 J/kg)

KERJAKAN SOAL BERIKUT INI DENGAN BENAR!!!

- Petunjuk :
1. Bacalah Bismillah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
 2. Tulis nama, kelas dan nomor absent pada lembar jawaban yang tersedia
 3. Berilah tanda silang (X) jawaban yang benar pada lembar jawaban
 4. Dilarang bekerjasama atau mencontek
 5. Bacalah *Hamdalah* jika sudah selesai dan dikumpulkan
-
-

1. Energi kalor sebesar 1 kalori setara dengan....
 - a. 0,24 Joule
 - b. 2,4 Joule
 - c. 4,2 Joule
 - d. 0,42 Joule
2. Bentuk energi yang pindah karena adanya perbedaan suhu disebut....
 - a. kalori
 - b. kalor
 - c. radiasi
 - d. konduksi
3. Suatu benda jika diberi kalor akan mengalami....
 - a. perubahan wujud dan massa zat
 - b. perubahan suhu dan ukuran zat
 - c. perubahan ukuran dan massa zat
 - d. perubahan suhu dan wujud zat
4. 4 Kg besi dipanaskan dari 20°C sampai 70°C . Kalor jenis besi $460\text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$ maka energi yang diperlukan adalah....
 - a. 9.200 J
 - b. 32.200 J
 - c. 92.000 J
 - d. 394.000 J
5. Dalam kalor jenis air $4.200\text{ J/Kg}^{\circ}\text{C}$. Jika 84.000 J kalor diberikan kedalam 5 kg air, suhu air akan naik sebesar....
 - a. 1°C
 - b. 2°C
 - c. 3°C
 - d. 4°C
6. Air dinaikan suhunya dari 20°C sampai 60°C yang kalor jenisnya $4.200\text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$ memerlukan kalor sebanyak 840.000 J. Maka massa air itu adalah....
 - a. 50 kg
 - b. 5 kg
 - c. 0,5 kg
 - d. 0,05 kg
7. Pada saat es melebur menjadi air....

- a. suhu zat naik
- b. suhu zat turun
- c. diserap kalor
- d. dilepas kalor



Perubahan wujud zat yang melepaskan kalor pada gambar diatas adalah....

- a. 1,2
 - b. 2,3
 - c. 1,3
 - d. 1,4
9. Jika kalor lebur es 80 kkal/kg, berapakah kalor yang diperlukan untuk meleburkan 5 kg es....
- a. 400 kkal
 - b. 160 kkal
 - c. 40 kkal
 - d. 16 kkal
10. Kalor yang diperlukan untuk menguapkan 1 kg zat cair menjadi 1 kg gas pada titik didihnya disebut....
- a. kalor lebur
 - b. kalor jenis
 - c. kalor embun
 - d. kalor uap
11. Asas black mengatakan....
- a. jumlah kalor yang dilepas lebih kecil dari pada jumlah kalor yang diterima
 - b. jumlah kalor yang dilepas sama dengan jumlah kalor yang diterima
 - c. jumlah kalor yang dilepas lebih besar dari jumlah kalor yang diterima
 - d. kalor mengalir dari benda yang suhu rendah kebenda yang suhunya tinggi
12. Perpindahan kalor melalui medium tanpa disertai perpindahanpartikel-partikel zat perantara disebut....
- a. konduksi
 - b. konveksi
 - c. radiasi
 - d. aliran
13. Perpindahan secara konveksi terjadi pada....
- a. zat padat secara rambatan
 - b. zat cair secara aliran
 - c. sedikit menyerap kalor
 - d. banyak menyerap kalor
14. Jika pakaian hitam dan putih dijemur bersama, kain hitam akan lebih cepat keringdari pada kain putih karena warna hitam....

- a. sedikit memancar kalor
 - b. banyak memancarkan kalor
 - c. sedikit menyerap kalor
 - d. banyak menyerap kalor
15. Diberikan data pengamatan sebagai berikut
- 1. mendidihkan air diatas bara api
 - 2. memanaskan ujung logam diatas bara api
 - 3. berdiam didekat api unggun
 - 4. meniup air digelas agar cepat dingin
- Yang merupakan perpindahan kalor secara radiasi adalah....
- a. (1)
 - b. (2)
 - c. (3)
 - d. (4)
16. Dalam empat percobaan terpisah, sendok dengan bahan berbeda ditempatkan dalam air yang sedang mendidih seperti ditunjukkan dalam gambar berikut
- (1) (2) (3) (4)

- Pada percobaan manakah ujung sendok X yang paling cepat panas....
- a. (1)
 - b. (2)
 - c. (3)
 - d. (4)
17. Gagang paci terbuat dari bahan isolator agar....
- a. kalor tidak merambat ke gagang panci
 - b. panci tidak mudah rusak
 - c. panci mudah panas
 - d. kalor dapat merambat ke gagang panci
18. Yang termasuk konduktor yang baik adalah....
- a. aluminium, kaca, plastik
 - b. seng, karet, tembaga
 - c. besi, seng, aluminium
 - d. plastik, kayu, seng
19. Perpindahan kalor secara radiasi terdapat pada....
- a. memasak air
 - b. menyetrika pakaian
 - c. menjemur pakaian
 - d. mengelas besi
20. Gambar molekul air pada gambar dibawah ini yang benar adalah....
- a. b. c. d.

KUNCI JAWABAN

A. TTS A

Mendatar

1. Kalor
2. Suhu
3. Asas black
5. Raksa
6. Thermometer
7. Celcius

Menurun

1. Kalorimeter
4. Kalor jenis

B. Soal Esei

1. Diket : $m = 2 \text{ kg}$

$$t_1 = 30^\circ \text{C}$$

$$Q = 39000 \text{ J}$$

$$c = 390 \text{ J/Kg}^\circ \text{C}$$

Ditanya : t_2 ?

$$\text{Jawab : } Q = m.c. \Delta t$$

$$39000 = 2.390. \Delta t$$

$$\Delta t = \frac{39000}{780} = 50$$

$$\Delta t = t_2 - t_1$$

$$50 = t_2 - 30$$

$$t_2 = 50 + 30$$

$$t_2 = 80^\circ \text{C}$$

2. Diket : $m = 4 \text{ kg}$

$$t_1 = 20^\circ \text{C}$$

$$t_2 = 70^\circ \text{C}$$

$$c = 460 \text{ J/Kg}^\circ \text{C}$$

Ditanya : Q ?

$$\text{Jawab : } Q = m.c. \Delta t$$

$$= 4.460.(70-20)$$

$$= 1840 . 50$$

$$= \mathbf{92000 \text{ J}}$$

3. Diket : $Q = 2000 \text{ J}$

$$\Delta t = 10^\circ \text{C}$$

$$m = 50 \text{ gram}$$

$$= 0,05 \text{ Kg}$$

Ditanya : c ?

$$\text{Jawab : } Q = m.c. \Delta t$$

$$c = \frac{Q}{m.\Delta t}$$

$$= \frac{2000}{10.0,05} = 400 \text{ J / Kg}^\circ \text{C}$$

KUNCI JAWABAN

A. TTS B

Mendatar

2. Mendidih
4. Laten
6. Melebur
7. Titik beku
8. Menyublim

Menurun

1. Destilasi
3. Kamper
5. Alkohol

B. Soal Esai

1. a. Memanaskan

$$\Delta t = \frac{46.10^3}{9.2.10^2}$$

- b. Meniupkan udara

$$\Delta t = 50^0 C$$

- c. Memperluas permukaan

$$\Delta t = t_2 - t_1$$

- d. Mengurangi tekanan

$$t_2 = t_1 + \Delta t$$

2. a. Diket : $m = 5 \text{ kg}$

$$\Delta t = 100^0 C$$

$$t_1 = 20^0 C$$

$$C = 4200 \text{ J/kg}^0 C$$

Ditanya : Q ?

$$\text{Jawab : } Q = m.c. \Delta t$$

$$= 5.4200.80$$

$$= 400.4200$$

$$= \mathbf{168000 \text{ J}}$$

$$t_2 = 50 + 20 = 70^0 C$$

- c. Diket : $Q = 17.250 \text{ J}$

$$L = 69.000 \text{ J/kg}$$

Ditanya : m ?

$$\text{Jawab : } Q = m.L$$

$$m = Q/L$$

$$= \frac{17.250}{69.000}$$

$$= \mathbf{0,25 \text{ kg}}$$

- b. Diket : $m = 2 \text{ kg}$

$$Q = 46000 \text{ J}$$

$$C = 4,6 \times 10^2 \text{ J/kg}^0 c$$

Ditanya: Q ?

$$\text{Jawab : } Q = m.c. \Delta t$$

$$46.10^3 = 2.4,6 \times 10^2 . \Delta t$$

KUNCI JAWABAN

A. TTS C

Mendatar

1. Konduksi
2. Plastik
3. Termoskop

Menurun

4. Konduktor
5. Radiasi
6. Isolator

B. Soal Isei

1. Bahan yang bersifat konduktor

- | | |
|----------|--------------|
| b. Baja | l. Platina |
| c. Timah | m. Alumunium |
| f. Nikel | o. Tembaga |
| h. Perak | s. Besi |
| i. Seng | t. Kobalt |

2. Bahan yang bersifat isolator

- | | |
|-----------|------------|
| a. Karet | n. Kertas |
| d. Ebonit | p. Kaca |
| g. Batu | q. Karton |
| j. Kayu | r. Plastik |
| k. Gabus | e. Wol |

CURRICULUM VITAE

Nama Lengkap : YUNUS ROHADI
Tempat, Tanggal Lahir : Bantul, 04 Mei 1984
Alamat Asal : Giren, RT 01, Plebengan, Sidomulyo
Bambanglipuro, Bantul, Yogyakarta 55764
Telp. (0274) 6515993, HP. 018392498332

Nama Orang Tua :
a. Ayah : Suryo Sasmito alias Supangat
b. Ibu : Muah

Alamat Orang Tua : Giren, RT 01, Plebengan, Sidomulyo,
Bambanglipuro, Bantul Yogyakarta, 55764

Pendidikan Formal :
a. TK ABA Sidomulyo 2 : Lulus Tahun 1990
b. SD N Plebengan : Lulus Tahun 1996
c. SMP N 2 Bambanglipuro : Lulus Tahun 1999
d. SMU N I Pundong Bantul : Lulus tahun 2002
e. UIN Sunan Kalijaga : 2002 sampai sekarang