PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN *STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING* DAN METODE *COOPERATIVE SCRIPT* TERHADAP PENGUASAAN KONSEP FISIKA DITINJAU DARI AKTIVITAS BELAJAR SISWA

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Fisika

Diajukan oleh:

ERNA MAIYANTI WARNIS
06690034

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Kepada

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2011

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

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 berpendapat bahwa skripsi Saudari:

Nama : Erna Maiyanti Warnis
NIM : 06690034
Judul Skripsi : Penerapan Metode Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* dan *Cooperative Script* Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Ditinjau Dari Aktivitas Belajar Siswa.

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 Fisika.

Dengan ini kami mengharap agar Skripsi Saudari tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 25 Agustus 2011
Pembimbing

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

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1705/2011

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul	:	Penerapan Metode Pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* dan Metode *Cooperative Script* terhadap Penguasaan Konsep Fisika Ditinjau dari Aktivitas Belajar Siswa
Yang dipersiapkan dan disusun oleh	:	
Nama	:	Erna Maiyanti Warnis
NIM	:	06690034
Telah dimunaqasyahkan pada	:	25 Agustus 2011
Nilai Munaqasyah	:	A / B

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

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

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

Penguji I

Joko Purwanto, M.Sc
NIP.19820306 200912 1 002

Penguji II

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

Yogyakarta, 20 September 2011
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan

KEMENTERIAN AGAMA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI YOGYAKARTA UIN SUNAN KALIJAGA

Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D
NIP. 19580919 198603 1 002

STATE ISLAMIC UNIVERSITY SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Erna Maiyanti Warnis
NIM	:	06690034
Prodi/Semester	:	Pendidikan Fisika/XI
Fakultas	:	Sains dan Teknologi
Judul	:	Penerapan Metode Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* dan Metode *Cooperative Script* Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Ditinjau Dari Aktivitas Belajar Siswa.

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 25 Agustus 2011

METERAI TEMPEL
57EC3AAF866288600
ENAM RIBU RUPIAH
6000 DJP

Erna Maiyanti Warnis

NIM. 06690034

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

وَالْعَصْرِ(١) إِنَّ الإِنْسَانَ لَفِي خُسْرٍ(٢) إِلا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ وَتَوَاصَوْا بِالْحَقِّ وَتَوَاصَوْا بِالصَّبْرِ(٣)

Artinya:

Demi masa (1) Sesungguhnya manusia itu benar-benar dalam kerugian (2) Kecuali orang-orang yang beriman dan mengerjakan amal saleh dan nasehat menasehati supaya mentaati kebenaran dan nasehat menasehati supaya menetapi kesabaran (3). (QS. Al-'Ashr 1-3)

"*.....Katakanlah sesungguhnya salatku, ibadahku, hidupku dan matiku hanyalah untuk Allah, Tuhan semesta alam.....*" (QS. Al-An'am: 162)

"*.....Siapa yang berjalan di jalan untuk menuntut ilmu, maka Allah akan memudahkan jalannya ke surga.....*" (HR. Muslim)

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PERSEMBAHAN

Karya ini penulis persembahkan kepada:

Ayahanda Tercinta, Marwanto

Ibunda Tercinta, Partini

Adikku Tersayang, Dwi Puji Lestari & Roni Andre Wijaya

***

Almamater tercinta

Program Studi Pendidikan Fisika

Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga

Yogyakarta

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيْمِ

اَلْحَمْدُ لِلهِ الَّذِيْ أَرْسَلَ رَسُوْلَهُ بِالْهُدَى وَدِيْنِ الْحَقِّ لِيُظْهِرَهُ عَلَى الدِّيْنِ كُلِّهِ. أَشْهَدُ أَنْ لاَاِلَهَ اِلاَّ اللهُ وَحْدَهُ لاَشَرِيْكَ لَهُ. وَأَشْهَدُ أَنَّ مُحَمَّدًا عَبْدُهُ وَرَسُوْلُهُ. اَللَّهُمَّ صَلِّ وَسَلِّمْ عَلَى سَيِّدِ نَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى اٰلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِيْنَ.

Puji syukur *Alhamdulillah* penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. Terima kasih untuk petunjuk jalan hidup yang telah Engkau berikan. Allah tercinta yang senantiasa kurindu yang telah memberi rahmat dan hidayahNya sehingga skripsi yang berjudul "Penerapan Metode Pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* dan *Cooperative Script* Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Ditinjau Dari Aktivitas Belajar Siswa" pada pembelajaran fisika pokok bahasan suhu dan kalor pada Siswa kelas X MAN Yogyakarta III dapat penulis selesaikan.

Sholawat dan salam semoga selalu tercurah kepada qudwah dan uswatun khasanah, Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan seluruh umat yang mencintainya.

Pada kesempatan kali ini penulis patut mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah membantu terselesainya skripsi ini kepada:

1. Prof. Dr. Musa Asy'arie selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

2. Prof.Drs.H.Akh.Minhaji, M.A, Ph.D selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogykarta.
3. Widayanti, M.Si. selaku Ketua Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Drs.Murtono, M.Si. Selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan serta motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Frida Agung Rahmadi, Spd.Si. selaku Pembimbing Akademik, terimakasih atas bimbingannya selama ini.
6. Drs.Suharto selaku Kepala Sekolah Madrasah Aliyah Negeri Yogyakarta III yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
7. Dra.Ida Puspita selaku Guru Pembimbing, terima kasih atas waktu dan sumbangan ilmu yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan lencar.
8. Segenap Dosen dan Karyawan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan pelayanan yang baik.
9. Ayahanda (Marwanto) dan Ibunda (Partini) yang telah memberikan do'anya setiap saat, serta bantuan moril dan material yang tak dapat dihitung. Juga adik-adikku tercinta (De' Dwi dan De' Roni) yang telah memberikan dukungan dan motivasi serta mendo'akan penulis sehingga dapat menyelesaikan program studi SI di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

10. Bapak M.Thoha, M.Pd.Si dan ibu Zahro Farida, S.Pd , selaku orang tua wali penulis selama menempuh pendidikan S1 di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
11. Sahabat sekaligus kakak “Mbk Suryati”. Terima kasih atas arahan, bantuan, dan motivasinya afwan atas segala khilaf dan salah.
12. Sahabat-sahabat Pendidikan Fisika ’06, terima kasih atas dukungan dan dorongannya selama ini, semoga ukhuwah ini selalu terjaga.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga segala bantuan dan jasa baik yang diberikan mendapatkan balasan dan menjadi amalan yang diridhoi oleh Allah SWT. Amiin. Selanjutnya, penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang konstruktif sangat penulis harapkan. Akhirnya, semoga penyusunan skripsi ini dapat bermanfaat bagi segenap pembaca.

Yogyakarta, 25 Agustus 2011

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Erna Maiyanti warnis
06690034

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI ii

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI iii

SURAT PERNYATAAN iv

MOTTO v

PERSEMBAHAN vi

KATA PENGANTAR vii

DAFTAR ISI x

DAFTAR TABEL xiii

DAFTAR GAMBAR xiv

DAFTAR LAMPIRAN xv

ABSTRAKSI xvii

BAB I. PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang Masalah 1

B. Identifikasi Masalah 9

C. Batasan Masalah 10

D. Rumusan Masalah 10

E. Tujuan Penelitian 10

F. Manfaat Penelitian 11

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB II. DASAR TEORI 12
A. Tinjauan Pustaka 12
B. Belajar dan Pembelajaran. 13
C. Metode Pembelajaran 16
1. Metode *Student Facilitator and Explaining* 17
2. Metode *Cooperative Script* 18
D. Penguasaan Konsep 19
E. Aktivitas Belajar 21
F. Motivasi Belajar. 25
G. Materi Suhu dan Kalor 26
H. Kerangka Berpikir. 45
I. Hipotesis 47
BAB III. METODE PENELITIAN 48
A. Waktu dan Tempat Penelitian 48
B. Populasi dan Sampel 48
C. Desain Penelitian 48
D. Variabel Penelitian 49
E. Instrumen Penelitian. 49
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen 53
G. Teknik Analisis Data. 55
H. Analisis Data 57

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN. 62

A. Hasil Penelitian. 62

1. Deskripsi Data Hasil Penelitian 62

2. Uji Persyaratan Analisis 69

3. Pengujian Hipotesis 73

B. Pembahasan. 81

BAB V. PENUTUP 91

A. Kesimpulan 91

B. Saran 93

C. Keterbatasan Penelitian 94

DAFTAR PUSTAKA 96

LAMPIRAN

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Rancangan Penelitian Desain Faktorial 2 x 2.	48
Tabel 3.2	Persiapan Anava Multifaktor 2 x 2.	57
Tabel 3.3	Ringkasan Regresi Linear Sederhana.	60
Tabel 4.1	Tingkat Aktivitas Belajar Siswa.	64
Tabel 4.2	Deskripsi Data *Pretest-Posttest* Serta Peningkatan Prestasi Siswa.	65
Tabel 4.3	Deskripsi Data Motivasi Belajar Siswa.	68
Tabel 4.4	Uji Normalitas Kemampuan Awal.	69
Tabel 4.5	Hasil Uji-t Kemampuan Awal Siswa.	70
Tabel 4.6	Hasil Uji Normalitas Nilai *Posttest.*	71
Tabel 4.7	Hasil Uji Normalitas Data Motivasi Belajar Siswa.	71
Tabel 4.8	Hasil Uji Homogenitas *Posttest.*	72
Tabel 4.9	Hasil Uji Homogenitas Motivasi Belajar Siswa.	73
Tabel 4.10	Mean *Pretest* dan *Posttest* Siswa Berdasarkan Aktivitas Belajar.	73
Tabel 4.11	Hasil Uji Anava Multifaktor 2 x 2.	76
Tabel 4.12	Hasil Analisis Regresi Linear $\hat{Y}$ = 30,34 + 0,47 (X).....	78
Tabel 4.13	Hasil Analisis Regresi Linear $\hat{Y}$ = 0,17 + 1,41 (X).....	79

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Termometer..... 27

Gambar 2.2 Perbandingan Skala Termometer..... 27

Gambar 2.3 Grafik Perubahan Wujud Zat..... 32

Gambar 2.4 Pemuaian Panjang..... 34

Gambar 2.5 Grafik Volume Terhadap Suhu Pada Peristiwa Pemuaian Air. 37

Gambar 2.6 Pemuaian Gas. 38

Gambar 2.7 Perambatan Kalor Secara Konduksi. 39

Gambar 2.8 Peristiwa Konveksi Pada Zat Cair. 40

Gambar 2.9 Terjdinya Angin Laut. 41

Gambar 2.10 Terjadinya Angin Darat. 41

Gambar 2.11 Perpindahan Kalor Secara Radiasi..... 42

Gambar 4.1 Histogram Kemampuan Kognitif Siswa..... 67

Gambar 4.2 Histogram Motivasi Belajar Siswa. 68

Gambar 4.3 Histogram Mean Kemampuan Kognitif Siswa Sesuai Kelompok Aktivitas Belajar..... 75

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran. 1 Silabus..... 99

Lampiran. 2 RPP Kelas XA. 103

Lampiran. 3 RPP Kelas XF. 112

Lampiran. 4 Materi Suhu dan Kalor..... 121

Lampiran. 5 Lembar Kerja Siswa (LKS). 139

Lampiran. 6 Soal Uji Coba..... 142

Lampiran. 7 Kisi-Kisi dan Kunci Jawaban Soal Uji Coba..... 148

Lampiran. 8 Soal *Pretest-Posttest*. 150

Lampiran. 9 Kisi-Kisi dan Kunci Jawaban Soal *Pretest-Posttest*..... 153

Lampiran. 10 Kisi-Kisi dan Intrumen Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa..... 155

Lampiran. 11 Kisi-Kisi dan Instrumen Angket Motivasi Belajar Siswa. 157

Lampiran. 12 Lembar Observasi Aktivitas Guru. 159

Lampiran. 13 Wawancara dengan Guru dan Siswa. 163

Lampiran. 14 Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba. 166

Lampiran. 15 Daftar Nilai Siswa Kelas XA dan XF..... 168

Lampiran. 16 Uji Normalitas dan Homogenitas *Pretest*. 170

Lampiran. 17 Uji Normalitas dan Homogenitas *Posttest*..... 176

Lampiran. 18 Uji Kemampuan Awal Siswa..... 181

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Lampiran. 19 Rekap Nilai LKS, Aktivitas, dan Motivasi Belajar 183

Lampiran. 20 Uji Normalitas dan Homogenitas Data Motivasi..... 185

Lampiran. 21 Uji Anava Multifaktor. 190

Lampiran. 22 Uji Regresi Linear Sederhana. 193

Lampiran. 23 Surat Ijin Penelitian. 199

Lampiran. 24 Surat Keterangan Selesai Penelitian. 201

Lampiran. 25 Dokumentasi (Foto-Foto) Kegiatan Penelitian. 202

Lampiran.26 Daftar Riwayat Hidup. 204

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN *STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING* DAN METODE *COOPERATIVE SCRIPT* TERHADAP PENGUASAAN KONSEP FISIKA DITINJAU DARI AKTIVITAS BELAJAR SISWA

Oleh
Erna Maiyanti Warnis

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) perbedaan penguasaan konsep fisika antara siswa yang memiliki aktivitas belajar tinggi dan siswa yang memiliki aktivitas belajar rendah (2) perbedaan penguasaan konsep fisika pada penerapan metode *student facilitator and explaining* dan *cooperative script* (3) ada atau tidaknya hubungan antara penggunaan metode *student facilitator and explaining* dan *cooperative script* dengan aktivitas belajar siswa terhadap penguasaan konsep fisika (4) apakah motivasi belajar memberikan sumbangan terhadap penguasaan konsep fisika.

Desain penelitian ini berupa *factorial design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MAN Yogyakarta III. Pengambilan sampel dilakukan secara *cluster random sampling*, dan didapatkan kelas XA dan XF sebagai kelas eksperimen. Instrumen penelitian yang digunakan adalah berupa soal tes, lembar observasi, dan lembar angket. Analisis data menggunakan anava multifaktor, regresi linear, dan koefisien determinasi.

Hasil penelitian menunjukkan (1) terdapat perbedaan penguasaan konsep fisika antara siswa yang memiliki aktivitas belajar tinggi dan rendah dengan nilai signifikansi 5,46 lebih besar dari 4,03 (2) terdapat perbedaan penguasaan konsep fisika antara siswa yang diberikan metode pembelajaran *student facilitator and explaining* dan *cooperative script* dengan nilai signifikansi 36,47 lebih besar dari 4,03 (3) tidak terdapat interaksi antara metode yang digunakan dengan aktivitas belajar siswa terhadap penguasaan konsep fisika siswa dengan nilai signifikansi -2,72 kurang dari 4,03 (4) motivasi memberikan sumbangan terhadap penguasaan konsep fisika. Siswa yang diajar dengan metode pembelajaran *student facilitator and explaining* memberikan sumbangan sebesar 47,89% dan motivasi siswa yang diajar dengan metode *cooperative script* memberikan sumbangan sebesar 15,6%.

Kata kunci : *student facilitator and explaining*, *cooperative script*, aktivitas belajar, motivasi.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dari waktu ke waktu semakin pesat dan canggih didukung pula oleh arus globalisasi yang semakin hebat. Fenomena tersebut memunculkan adanya persaingan dalam berbagai bidang kehidupan diantaranya adalah bidang pendidikan.

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bertanah air. Maju mundurnya suatu bangsa ditentukan oleh kreativitas pendidikan bangsa itu sendiri, dan kompleksnya masalah kehidupan menuntut sumber daya manusia yang handal dan mampu berkompetisi. Selain itu, pendidikan merupakan wadah kegiatan yang dapat dipandang sebagai pencetak SDM yang bermutu tinggi.

Menurut survei *Political and Economic Risk Consultant* (PERC), kualitas pendidikan di Indonesia berada pada urutan ke-12 dari 12 negara di Asia. Posisi Indonesia berada di bawah Vietnam. Data yang dilaporkan *The World Economic Forum* Swedia (2000), Indonesia memiliki daya saing yang rendah, yaitu hanya menduduki urutan ke-37 dari 57 negara yang disurvei di dunia. Dan masih menurut survai dari lembaga yang sama Indonesia hanya berpredikat sebagai *follower* bukan sebagai pemimpin teknologi dari 53 negara di dunia. Kualitas pendidikan Indonesia yang rendah itu juga ditunjukkan data Balitbang (2003) bahwa dari 146.052 SD di Indonesia

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

ternyata hanya delapan sekolah saja yang mendapat pengakuan dunia dalam kategori *The Primary Years Program* (PYP). Dari 20.918 SMP di Indonesia ternyata juga hanya delapan sekolah yang mendapat pengakuan dunia dalam kategori *The Middle Years Program* (MYP).[1] Terlihat jelas dari hasil survei tersebut, kualitas pendidikan Indonesia masih cukup rendah dibanding dengan negara-negara lain di dunia.

Upaya untuk meningkatkan kualitas siswa adalah salah satu prioritas utama dalam dunia pendidikan. Upaya tersebut menjadi tugas dan tanggungjawab semua guru atau pendidik. Salah satu upaya yang dimaksud adalah peningkatan kemampuan tenaga pengajar yang mengacu pada minimal dua macam kemampuan pokok yaitu kemampuan dalam bidang ajar dan kemampuan bagaimana mengelola proses kegiatan belajar mengajar. Kedua hal diatas yaitu mata pelajaran (materi) dan metodologi (strategi mengajar) adalah dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Sehingga keduanya harus berjalan secara serasi dan seimbang. Apabila guru dapat menguasai tentang mata pelajaran yang diajarkan dan bagaimana cara mengajarkannya, maka pembelajaran akan dapat berjalan dengan lancar dan dapat memberikan hasil yang maksimal.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Fisika sebagai suatu mata pelajaran disekolah dinilai cukup memegang peranan penting, baik pola pikirnya dalam membentuk siswa menjadi berkualitas, maupun terapannya dalam kehidupan sehari-hari. Terdapat tiga

[1]Silfia hanani. *Peningkatan kualitas pendidikan Indonesia*. Diakses 1 Juni 2011 dari http://uses.wordpress.com/kualitas-pendidikan-di-indonesia/

paradigma utama dalam fisika yaitu simetri, optimalisasi, dan unifikasi.[2] Simetri merupakan suatu sifat yang tak berubah bila suatu sistem dikenai operasi transformasi. Sifat ini mengarahkan fisika kepada upaya untuk mencari kesesuaian antara ramalan dengan hasil yang didapat lewat pengukuran gejala alam. Optimalisasi merupakan upaya untuk memilih yang terbaik melalui prinsip dasar matematis yang cermat dan akurat. Unifikasi merupakan upaya untuk menurunkan hukum fisika bagi sekelompok gejala dengan latar belakang sama dari gagasan terpadu.

Lewat pembelajaran fisika, siswa dapat mengembangkan kemampuannya, diantaranya yaitu (a) mencetuskan konsep alat yang dapat memberikan kemudahan kepada manusia (b) menghayati dan mengamati gejala alam secaraseksama dan hati-hati (c) membedakan dan memilih tindakan dengan waktu tunda terpendek, yang pada akhirnya manusia harus selalu dapat bergerak maju.[3] Oleh sebab itu, dianggap penting agar fisika dapat dikuasai sedini mungkin oleh para siswa.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Renata Holobova (2005) tentang *motivation in physic teaching and learning*, menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang menganggap bahwa fisika adalah pelajaran yang sulit. Untuk mempelajari dan memahaminya dibutuhkan banyak hitungan

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

[2] Suparwoto, *Penilaian Proses dan Hasil Pembelajaran*, (Yogyakarta:FMIPA UNY, 2007), hal. 31.
[3] *Ibid.*hal.31

matematika. Sehingga, motivasi siswa untuk mempelajari fisika masih rendah.[4]

Hasil observasi yang dilakukan pada pembelajaran fisika di kelas dan hasil wawancara dari beberapa siswa kelas X MAN Yogyakarta III, menunjukkan hal yang sama. Realitas yang terjadi di kelas saat ini adalah pelajaran fisika kurang diminati, ditakuti, dan membosankan oleh sebagian besar siswa. Beberapa siswa berpendapat bahwa fisika itu membingungkan ketika dihadapkan pada berbagai macam rumus.[5] Oleh sebab itu, sudah menjadi tugas dan kewajiban pendidik untuk mengubah persepsi siswa terhadap pelajaran fisika, bahwa fisika adalah pelajaran yang mudah, menyenangkan, dan tidak membosankan.

Dalam proses pembelajaran, guru fisika seharusnya mengerti bagaimana memberikan stimulus sehingga siswa mencintai belajar fisika dan lebih memahami materi yang diberikan oleh guru, serta mampu mengantisipasi kemungkinan-kemungkinan muncul kelompok siswa yang menunjukkan gejala kegagalan dengan berusaha mengetahui dan mengatasi faktor yang menghambat proses belajar siswa.

Keberhasilan suatu proses pembelajaran fisika dapat dilihat dari tingkat pemahaman, penguasaan materi serta prestasi belajar siswa. Semakin tinggi pemahaman dan pengusaan materi serta prestasi belajar fisika, maka semakin tinggi pula tingkat keberhasilan pembelajaran.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

---

[4] Renata Holubova, *motivatioan in physic teaching and learning*, jurnal physic teacher education online(jpteo),3(1), September 2005. Diakses pada 18 juni 2011

[5] Hasil observasi dan wawancara dengan beberapa siswa MAN Yogyakarta III pada hari Rabu, 1 September 2010

Hasil penelitian dari beberapa SMP dan SMA menunjukkan bahwa rata-rata nilai kognitif fisika siswa adalah 4,51. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata prestasi belajar fisika siswa masih relatif rendah. Pada umumnya pembelajaran fisika cenderung monoton dengan aktivitas sains termasuk rendah. Aktivitas yang paling dominan dilakukan guru dalam pembelajaran adalah berceramah atau menjelaskan, dan siswa hanya mendengarkan dan mencatat.[6]

Informasi yang telah didapatkan dari hasil wawancara dengan salah satu guru pengampu mata pelajaran fisika MAN Yogyakarta III pada tanggal 25 Agustus 2010, juga menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran fisika, masih sedikit siswa yang aktif dan prestasi belajar fisika rata-rata masih kurang maksimal,yaitu masih kurang dari nilai KKM fisika 6,5.[7]

Dalam pembelajaran fisika terdapat tiga indikator penting yakni a.) belajar membawa perubahan di pihak siswa, dari tidak tahu menjadi tahu tentang fisika b.) pemahaman fisika tersebut dapat diterapkan dalam kehidupannya c.) perubahan perilaku pada siswa tersebut akibat adanya usaha maksimal dari dirinya. Ketiga indikator ini seharusnya menjadi acuan dalam pengembangan pembelajaran.[8]

Salah satu upaya untuk mencapai keberhasilan dalam pembelajaran fisika adalah dengan meningkatkan motivasi agar dalam diri siswa terdapat

---

[6] Wiyanto dkk,*potret pembelajaran sains di SMP dan SMA*,(UNNES,juli 2006),Jurnal pendidikan fisika indonesia vol.4.No.2, diakses tanggal 20 Juni 2011

[7] Hasil wawancara, tanggal 25 agustus 2010 dengan nara sumber Ibu Ida Puspita selaku guru pengampu mata pelajaran fisika.

[8] Suparwoto, *Dasar-dasar proses pembelajaran fisika*, (Yogyakarta:FMIPA UNY, 2007), hal. 24.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

usaha yang maksimal dalam pembelajaran fisika. Motivasi menurut Chauhan (1987) adalah suatu proses untuk menimbulkan gerakan dalam diri individu, atau kecenderungan bertindak untuk menghasilkan efek yang dikehendaki. Selain itu motivasi juga merupakan suatu proses pemunculan aktivitas dan perilaku sesuai dengan motifnya. Motif disini merupakan faktor internal yang dapat menimbulkan, menggerakkan, mengarahkan, dan mengintegrasikan tingkah laku dalam pembelajaran fisika.[9]

Dengan adanya motivasi dalam diri siswa, siswa akan lebih bersemangat dan lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran fisika. Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran akan berdampak pada ingatan siswa tentang apa yang dipelajari. Suatu konsep akan mudah dipahami dan diingat oleh siswa bila konsep tersebut disajikan melalui prosedur dan langkah-langkah yang tepat, jelas, dan menarik. Keaktifan siswa dalam belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam belajar.

Ketika motivasi belajar siswa rendah, strategi apapun yang akan digunakan dalam pembelajaran, tidak akan mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Meningkatnya motivasi (baik intrinsik maupun ekstrinsik) siswa, maka semakin banyak materi pelajaran yang dikuasainya.[10]Jadi dengan semakin meningkatnya motivasi dari dalam diri siswa, maka akan semakin banyak konsep fisika yang akan dikuasai siswa. Motivasi dapat disamakan dengan sikap belajar yang positif. Sikap belajar ikut berperan dalam menentukan aktivitas belajar siswa. Sikap belajar yang positif berkaitan erat dengan minat

[9] *Ibid*.Suparwoto, *Dasar-Dasar Proses*..... hal. 25.

[10]Suparwoto,*Dasar-Dasar Proses Pembelajaran Fisika* (Yogyakarta: FMIPA UNY, 2007),hal.115

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

dan motivasi, oleh karena itu apabila faktor lainnya sama, siswa yang sikap belajarnya positif, akan belajar lebih aktif, dan dengan demikian akan memperoleh hasil yang lebih baik dibandingkan siswa yang sikap belajarnya negatif. [11]

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar siswa berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, dan motivasi atau sikap belajar yang positif berperan dalam menentukan aktivitas belajar. Jadi, salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan prestasi siswa adalah dengan meningkatkan motivasi dan aktivitas belajar siswa.

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi dan aktivitas belajar siswa adalah dengan menerapkan berbagai variasi dalam metode pembelajaran. Tidaklah cukup bagi guru hanya menggantungkan diri pada satu metode pembelajaran. Metode pembelajaran *student facilitator and explaining* adalah salah satu model pembelajaran *cooperative learning* yang merupakan suatu tindakan pemecahan yang dimungkinkan dapat dilakukan untuk menambah variasi metode pembelajaran. Sehingga diharapkan penguasaan konsep fisika siswa akan meningkat.

Berdasarkan hasil penelitian oleh Charly J.Wenning (2007), bahwa sebuah proses diskusi dimana siswa sebagai fasilitator dan yang mempresentasikannya secara mandiri, maka akan membuat siswa lebih bertanggungjawab terhadap ilmu pengetahuan, siswa lebih memahami konsep,

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

[11] Djaali, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2007) hal. 116-117.

dapat berpikir mandiri, dan lebih percaya diri.[12] Penelitian lain yang dilakukan oleh Chabeli Mary M (2010) tentang peta konsep, bahwa dengan pemetaan konsep dapat menambah pemahaman konsep fisika siswa. Karena peta konsep dapat membantu siswa untuk menghubungkan informasi yang telah mereka dapat dengan pengetahuan yang baru.[13]

Metode *student facilitator and explaining* merupakan suatu metode dimana siswa mempresentasikan ide atau pendapat pada siswa lainnya dalam bentuk bagan atau peta konsep. Sehingga, diharapkan dengan penggunaan metode *student facilitator and explaining* ini pemahaman siswa terhadap konsep fisika menjadi lebih baik.

Penelitian yang dilakukan oleh Dia Nurdiansah (2010) tentang metode pembelajaran *cooperative script* menyatakan bahwa hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan setelah diterapkan metode *cooperative script.*[14] Penelitian lain yang dilakukan oleh Fajri Satrio.W (2010) menunjukkan bahwa kemampauan pemecahan masalah matematika siswa mengalami peningkatan yang signifikan dengan metode pembelajaran *cooperative script* daripada menggunakan metode konvensional.

Metode pembelajaran *cooperative script* merupakan metode pembelajaran, dimana siswa saling berpasangan untuk berdiskusi, menyampaikan pendapat dari ide-ide pokok materi, saling mengingatkan dari

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

---

[12]Charly J,Wenning,*How should a teacher engange students in socratic dialogue*?,(JPTEO (3)(1),2005)hal.6

[13]Chabeli,Mary M,*Concept-Mapping as a Teaching Method to Facilitate critical thinkng*,2010.diakses di http://www.faqs.org/periodicals/201001/2129716531.html

[14] Dia,Nurdiansah, penerapan metode pembelajaran kooperatif model cooperative script terhadap kemampuan berpikir kritis dan ketuntasan hasil belajar http://biologiforum.wordpress.com/2010/03/07

kesalahan konsep yang disimpulkan, dan membuat kesimpulan bersama. Dalam metode ini benar-benar interaksi dominan antara siswa dengan siswa, guru hanya sebagai fasilitator. Sehingga, diharapkan dengan diterapkannya metode pembelajaran *cooperative script* pemahaman konsep siswa terhadap materi menjadi lebih baik, karena siswa akan merasa nyaman ketika belajar dengan teman sebaya dan dapat saling mengingatkan serta membenarkan ketika ada kesalahan dalam pemahaman konsep.

Berdasarkan beberapa uraian di atas, penulis bermaksud mengadakan penelitian lanjutan mengenai penerapan metode *student facilitator and explaining* dan *cooperative Script* terhadap penguasaan konsep fisika ditinjau dari aktivitas belajar siswa pada kelas X MAN Yogyakarta III pada pokok bahasan suhu dan kalor.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, peneliti mengidentifikasikan masalah sebagai berikut :

1. Masih rendahnya prestasi belajar siswa pada mata pelajaran fisika.
2. Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran fisika masih kurang.
3. Penguasaan konsep fisika siswa masih rendah.
4. Motivasi belajar fisika siswa masih rendah.
5. Keterlibatab siswa dalam proses pembelajaran masih kurang maksimal.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

C. Batasan Masalah

Agar masalah yang dikaji lebih terfokus dan terarah maka penulis membatasi masalah dalam penelitian ini yaitu penguasaan konsep fisika siswa terbatas pada aspek kognitif.

D. Rumusan Masalah

Bertolak dari latar belakang masalah, batasan masalah, dan identifikasi masalah, maka rumusan masalahnya adalah :

1. Apakah terdapat perbedaan penguasaan konsep fisika antara siswa yang memiliki aktivitas belajar tinggi dan siswa yang memiliki aktivitas belajar rendah ?
2. Apakah terdapat perbedaan penguasaan konsep fisika pada penerapan metode pembelajaran *student facilitator and explaining* dan metode pembelajaran *cooperative script* ?
3. Apakah terdapat hubungan antara metode pembelajaran *student facilitator and explaining* dan metode *cooperative script* dengan aktivitas belajar siswa terhadap penguasaan konsep fisika ?
4. Apakah motivasi belajar memberikan sumbangan terhadap penguasaan konsep fisika siswa ?

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

E. Tujuan Penelitian

Adapun Tujuan dari penelitian yang akan dilakukan adalah untuk:

1. Mengetahui perbedaan penguasaan konsep fisika antara siswa yang memiliki aktivitas belajar tinggi dan siswa yang memiliki aktivitas belajar rendah.

2. Mengetahui perbedaan penguasaan konsep fisika pada penerapan metode pembelajaran *student facilitator and explaining* dan metode pembelajaran *cooperative script*.
3. Mengetahui adanya hubungan antara metode pembelajaran *student facilitator and explaining* dan metode *cooperative script* dengan aktivitas belajar siswa terhadap penguasaan konsep fisika.
4. Mengetahui sumbangan motivasi belajar terhadap penguasaan konsep fisika siswa.

F. Manfaat Penelitian

Dengan memperhatikan latar belakang, identifikasi, batasan, dan rumusan masalah, serta tujuan penelitian, maka diharapkan dari penelitian ini dapat bermanfaat bagi guru atau pendidik dan siswa dalam pembelajaran. Adapun manfaat yang dapat diambil diantaranya:

1. Memberikan variasi metode pembelajaran fisika yang baru bagi guru dan siswa.
2. Memberikan gambaran kepada guru tentang metode pembelajaran fisika yang tepat sehingga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam proses pembelajaran di kelas.
3. Menambah wawasan dan pengetahuan bagi lembaga pendidikan serta pihak-pihak tertentu yang bermaksud mengembangkan atau melakukan penelitian lebih lanjut ditempat lain.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

mandiri dengan pasangannya, guru hanya sebagai fasilitator dan mengawasi jalannya pembelajaran serta memberikan klarifikasi diakhir pembelajaran. Hasil perhitungan statistik diperoleh besar F_{hitung} = 36, 469 lebih besar dari F_{tabel} = 4,03 pada taraf signifikansi 5%.

3. Tidak ada hubungan antara penerapan metode pembelajaran *student facilitator and explaining* dan *cooperative script* dengan aktivitas belajar siswa terhadap penguasaan konsep fisika siswa. Hal ini disebabkan karena pada kedua metode ini, baik siswa yang memiliki aktivitas belajar tinggi maupun yang memiliki aktivitas belajar rendah keduanya mempunyai kesempatan yang sama dalam proses pembelajaran. Hasil perhitungan statistik diperoleh besar F_{hitung}= -2,7169 kurang dari F_{tabel} = 4,03 pada taraf signifikansi 5%.
4. Motivasi pada pembelajaran fisika memberikan sumbangan terhadap penguasaan konsep fisika siswa. Hal ini disebabkan karena motivasi adalah pendorong manusia untuk berbuat dan motivasi juga menentukan intensitas anak dalam belajar. Motivasi pada siswa yang diajar dengan metode SFAE memberikan sumbangan sebesar 47,89% terhadap penguasaan konsep fisika, sedangkan motivasi siswa yang diajar dengan metode *cooperative script* memberikan sumbangan sebesar 15,6 % terhadap penguasaan konsep fisika.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

B. Saran

Berdasarkan pada kesimpulan yang dikemukakan diatas, dalam rangka untuk meningkatkan kegiatan belajar maka diajukan beberapa saran yaitu:

1. Guru hendaknya memberikan penjelasan terlebih dahulu mengenai langkah-langkah yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran secara rinci, sehingga pada saat metode itu digunakan tidak akan terjadi kebingungan pada siswa yang tidak banyak menyita waktu.
2. Pembagian kelompok berpasangan dan pembagian peran pada metode *cooperative script* hendaknya ditentukan oleh guru sehingga tidak menimbulkan kegaduhan dan akan lebih menyingkat waktu.
3. Untuk mengatasi apabila terdapat siswa yang merasa bosan dan kurang bersemangat dalam membaca dan meringkas pada metode *cooperative script* sebaiknya guru memberikan modifikasi pada metode ini, misalkan dengan pemberian *ice breaking* atau kuis untuk dikompetisikan antar pasangan dan diberikan penghargaan pada pasangan yang terbaik. Sehingga siswa akan lebih bersemanagt dan berlomba untuk menjadi yang terbaik.
4. Ketika siswa mengerjakan LKS atau latihan soal, sebaiknya guru mengkondisikan kelas agar siswa benar-benar mengerjakannya secara mandiri, sehingga guru dapat mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari . Dengan begitu guru dapat mengetahui siswa mana yang sudah atau belum paham terhadap

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

konsep fisika. Hal ini juga dapat digunakan sebagai bahan evaluasi bagi guru untuk perbaikan pertemuan yang selanjutnya.

5. Guru hendaknya lebih mendekatkan diri pada setiap siswa sehingga mampu mengenal nama-nama mereka dan mengetahui kemampuan masing-masing siswa. Hal ini berguna untuk memberikan perhatian lebih kepada siswa yang berkemampuan rendah dan belum aktif dengan cara memanggil nama mereka agar ikut terlibat aktif dalam pembelajaran, sebab siswa akan lebih termotivasi untuk melakukan aktivitas pembelajaran jika namanya dikenal oleh guru.
6. Pada metode pembelajaran *cooperative script* klarifikasi oleh guru seharusnya diberikan waktu yang lebih panjang sehingga ketika ada pertanyaan terkait konsep yang belum dipahami siswa dapat dijelaskan lebih rinci.
7. Pada akhir pembelajaran hendaknya guru memberikan sebuah pertanyaan tentang konsep yang telah dipelajari dan dikaitkan dengan kejadian dalam kehidupan sehari-hari sehingga lebih memperkuat pemahaman konsep siswa.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan ini mempunyai keterbatasan, diantaranya yaitu:

1. Penilaian penguasaan konsep hanya menggunakan soal pilihan ganda dan belum menyertakan soal uraian. Soal uraian perlu digunakan sebagai alat penilaian agar guru mengetahui sejauh mana siswa

mengerti, memahami dan dapat menerapkan konsep fisika dalam menyelesaikan soal.

2. Lembar angket motivasi dibuat dalam bentuk pernyataan positif dan belum menyertakan pernyataan negatif . Pertanyaan atau pernyataan dalam angket perlu dibuat kalimat positif dan negatif agar responden dalam memberikan jawaban setiap pertanyaan lebih serius dan tidak mekanistis.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi.2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineke Cipta

Bueche, Frederick J. 1994. *Seri Buku Schaum Teori dan Soal-Soal Fisika Edisi Ketujuh.* Jakarta: Erlangga

Djaali.2007. *Psikologi Pendidikan.* Jakarta : Bumi Aksara

Elaine, B Johnson. 2006. *Contextual Teaching and Learning* . Bandung : MLC

Endang, Karya Ilmiah : *Upaya Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal-soal Fisika Melalui Metode Belajar Kelompok Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 11 Makassar* .http://pendidikansains.blogspot.com/2009/03

Furchan, Arief. *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. 1982. Surabaya : Usaha Nasional

Gino, dkk. 1989. *Belajar dan Pembelajaran II*. Surakarta: Uns Press

Hamalik, Oemar. 2002. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem.* Jakarta : Bumi Aksara

Hanani,Silfia. *Peningkatan kualitas pendidikan Indonesia*. Diakses 1 Juni 2011 dari http://uses.wordpress.com/kualitas-pendidikan-di-indonesia/

http://id.shvoong.com/Aktivitas-Belajar

http://wartawarga.gunadarma.ac.id/2010/02/*konsep-fisika-saling-berkaitan*

Mary, Chabeli.M. 20010. *Concept-Mapping as a Teaching Method to Facilitate critical thinkng,*2010.diakses pada tanggal 18 Juni 2011 di http://www.faqs.org/periodicals/201001/2129716531.html

Mulyani, dan Johan Permana. 2001. *Strategi Belajar Mengajar.* Bandung : Maulana

Nasution, S. *Didaktik Asas-Asas Mengajar*. 1986. Bandung : Jemmars

Nurdiansah, Dia. 2010. *Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif Model Cooperative Script-Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Ketuntasan Hasil Belajar Pada Siswa Kelas VIIA SMP Negeri 21 Malang* http://biologiforum.wordpress.com/2010/03/07/

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Poerwadarminta, W.J.S. 1982. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka

Pohan, Rusdin. 2007. *Metodologi penelitian pendidikan.* Yogyakarta : Lanarka Publisher

Sardiman. 2010. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada

Satrio, W Fajri. 2009. *Pengaruh Penerapan Model; Pembelajaran Cooperative Script Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Keaktifan Siswa.* Thesis UMS. Diakses pada tanggal 18 Juni 2011 di http://etd.eprints.ums.ac.id/7193/2/A410050053.PDF

Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya.* Jakarta : Rineka Cipta

Slameto. 2003. *Evaluasi Pendidikan.* Jakarta : Rineka Cipta

Subana, dkk. 2005.*Statistik Pendidikan*. Bandung : Pustaka Setia

Sudijono, Anas. 2009. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta : Grafindo Persada

Sudjana, N dan Ibrahim. 2009. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan.* Bandumg : Sinar Baru algensindo

Sugiyono.2006.*Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta

Suherman, Erman. Jurnal *: Model Belajar Dan Pembelajaran Berorientasi Kompetensi siwa*. http://educare.e-fkipunla.net

Suparwoto. *Dasar-Dasar dan Proses pembelajaran Fisika*. 2007. Yogyakarta: FMIPA UNY

Suparwoto. 2005. *Diklat Kuliah Penilaian proses dan Hasil Pembelajaran Fisika*. Yogyakarta: FMIPA UNY

Suprijono. Agus. 2010. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

Syah, Muhibbin. 2004. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung Rosdakarya

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Winarsunu, Tulus. 2006. *Penelitian Psikologi dan Pendidikan.* Malang : UUM Pres

Wiyanto dkk.2006. *Potret Pembelajaran Sains di SMP dan SMA.* UNNES. Jurnal pendidikan fisika indonesia vol.4.No.2, diakses tanggal 20 Juni 2011

Wenning, Charly J. 2005. *How Should a Teacher Engange Students in Socratic Dialogue*?. (JPTEO (3)(1),2005)diakses pada tanggal 18 Juni 2011

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA