



**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
DUA TINGGAL DUA TAMU (DUTI-DUTA) DENGAN METODE
PRAKTIKUM BERBASIS KARAKTER DALAM UPAYA
MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN KETUNTASAN
HASIL BELAJAR FISIKA SISWA DI KELAS
XI-IPA1 SMA NEGERI JATIROTO**

SKRIPSI

Oleh

DESY DWI SUSANTI

NIM 070210102108

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2011**



**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
DUA TINGGAL DUA TAMU (DUTI-DUTA) DENGAN METODE
PRAKTIKUM BERBASIS KARAKTER DALAM UPAYA
MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN KETUNTASAN
HASIL BELAJAR FISIKA SISWA DI KELAS
XI-IPA1 SMA NEGERI JATIROTO**

SKRIPSI

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

Oleh

DESY DWI SUSANTI

NIM 070210102108

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2011**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda Semining Rahayu dan Ayahanda Sungkono tercinta dengan segenap hati melimpahkan kasih sayang yang tak terhingga untuk selalu mendukung dan selalu berdoa untuk kesuksesanku, serta kakakku Joko Suseno yang banyak memberikan nasehat, bimbingan, semangat serta dukungan padaku selama ini;
2. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak sampai Perguruan Tinggi yang selalu dengan sabar memberikan ilmu, mendidik dan membimbing dengan penuh kesabaran dan keikhlasan hati;
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

MOTO

Allah tidak membebani seseorang kecuali sesuai dengan kesanggupannya, ia mendapat pahala dari kebajikan yang dilakukannya dan mendapat siksa dari kejahatan yang dilakukannya
(QS Al-Baqarah [2]: 286)^{*)}

Kebahagiaan Anda tidak bergantung pada Orang lain,
tetapi berada di tangan Anda Sendiri.
(‘Aidh Bin ‘Abdullah Al-Qarni)^{**)}

^{*)} Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. *Al Qur'an dan Terjemahannya*. Semarang: PT Kumudasmoro Grafindo.

^{**)} Al-Qarni, A. 2004. *Jadilah Wanita yang Paling Bahagia*. Bandung: Irsyad Baitus Salam.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Desy Dwi Susanti

NIM : 070210102108

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: “ Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Dua Tinggal Dua Tamu* (Duti-Duta) Dengan Metode Praktikum Berbasis Karakter dalam Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Ketuntasan Hasil Belajar Fisika Siswa di Kelas XI-IPA1 SMA Negeri Jatiroto” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

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

Jember,

Yang menyatakan,

Desy Dwi Susanti

NIM 070210102108

SKRIPSI

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
DUA TINGGAL DUA TAMU (DUTI-DUTA) DENGAN METODE
PRAKTIKUM BERBASIS KARAKTER DALAM UPAYA
MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN KETUNTASAN
HASIL BELAJAR FISIKA SISWA DI KELAS
XI-IPA1 SMA NEGERI JATIROTO**

Oleh:

Desy Dwi Susanti

NIM 070210102108

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Dr. Sudarti, M.Kes.

Dosen Pembimbing II : Drs. Subiki, M.Kes

HALAMAN PENGAJUAN

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
DUA TINGGAL DUA TAMU (DUTI-DUTA) DENGAN METODE
PRAKTIKUM BERBASIS KARAKTER DALAM UPAYA
MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN KETUNTASAN
HASIL BELAJAR FISIKA SISWA DI KELAS
XI-IPA1 SMA NEGERI JATIROTO**

SKRIPSI

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

Oleh :

Nama Mahasiswa : Desy Dwi susanti
NIM : 070210102108
Angkatan Tahun : 2007
Daerah Asal : Lumajang
Tempat, tanggal lahir : Lumajang, 15 Desember 1989
Jurusan/program : Pendidikan MIPA/Pendidikan Fisika

Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Sudarti, M.Kes
NIP. 19620123 198802 2 001

Drs. Subiki, M.Kes
NIP.19630725 199402 1 001

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “ Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Dua Tinggal Dua Tamu* (Duti-Duta) Dengan Metode Praktikum Berbasis Karakter dalam Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Ketuntasan Hasil Belajar Fisika Siswa di Kelas XI-IPA1 SMA Negeri Jatiroto” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari, tanggal :

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Drs. Singgih Bektiarso, M.Pd

NIP. 19610824 198601 1 001

Anggota I,

Drs. Subiki, M.Kes

NIP.19630725 199402 1 001

Anggota II,

Dr. Sudarti, M.Kes

NIP. 19620123 198802 2 001

Dra. Sri Astutik, M.Si

NIP. 19670610 199203 2 002

Mengesahkan

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Jember,

Drs. Imam Muchtar, SH. M. Hum.

NIP. 195407121980031005

RINGKASAN

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Dua Tinggal Dua Tamu* (Duti-Duta) dengan Metode Praktikum Berbasis Karakter dalam Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Ketuntasan Hasil Belajar Fisika Siswa di Kelas XI-IPA1 SMA Negeri Jatiroto Desy Dwi susanti, 070210102108; 2011: 72 halaman; Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Berdasarkan hasil observasi awal pada proses belajar mengajar fisika di kelas XI-IPA 1 SMA Negeri Jatiroto menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa masih tergolong rendah. Hal ini diperkuat berdasarkan analisis data observasi dari 40 siswa hanya 12 siswa yang memperhatikan penjelasan guru. Pada saat guru memberikan kesempatan bertanya siswa tidak mau bertanya kepada guru tentang pelajaran yang diterimanya meskipun siswa belum memahami materi yang diajarkan. Siswa cenderung bekerja secara individu, terlihat pada saat guru meminta siswa untuk berdiskusi hanya 10 siswa saja yang mau berdiskusi dengan teman sebangku. Selain itu, ketuntasan hasil belajar fisika siswa masih rendah yang berada dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan di SMA Negeri Jatiroto yaitu ≥ 75 (sumber: keputusan kepala sekolah SMA Negeri Jatiroto). Hal ini dibuktikan dengan rata-rata ketuntasan hasil belajar siswa kelas XI-IPA1 pada ulangan harian hanya mencapai 52,5% dan paling rendah diantara empat kelas XI-IPA yang ada. nilai ulangan harian dari 40 siswa hanya 52,5% siswa yang mendapatkan nilai ≥ 75 ; sedangkan 47,5% siswa lainnya mendapatkan nilai < 75 . Salah satu model pembelajaran yang efektif dan relevan diterapkan dalam pembelajaran fisika adalah model pembelajaran kooperatif tipe *dua tinggal dua tamu*. Model pembelajaran *dua tinggal dua tamu* (duti-duta) merupakan sistem kerja/ belajar kelompok yang memberikan kesempatan lebih banyak kepada siswa untuk bertanya, menjawab dan saling membantu atau berinteraksi dengan teman serta dapat membagi hasil dan informasi kepada kelompok lain, dengan demikian maka akan menambah wawasan siswa mengenai materi yang sedang dipelajari serta adanya metode praktikum didalamnya siswa dapat mengalami sendiri atau melakukan sendiri suatu percobaan, sehingga hasil belajar

akan bertahan lebih lama dalam ingatan siswa. Dengan penerapan pendidikan berbasis karakter dalam pelaksanaan model pembelajaran ini diharapkan dapat membangun karakter siswa yang terimplementasi dalam berbagai bentuk kualitas diri, sehingga siswa secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya untuk religius, jujur, disiplin, tanggung jawab, cermat, kreatif, dan toleransi yang dapat membentuk siswa berakhlak mulia. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penelitian tentang pembelajaran, dengan tujuan sebagai berikut: (1) mendeskripsikan peningkatan aktivitas belajar siswa kelas XI-IPA 1 SMA Negeri Jatiroto selama penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Dua Tinggal Dua Tamu* (Duti-Duta) dengan metode praktikum berbasis karakter. (2) mengkaji perkembangan karakter siswa kelas XI-IPA 1 SMA Negeri Jatiroto setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Dua Tinggal Dua Tamu* (Duti-Duta) dengan metode praktikum berbasis karakter. (3) mendeskripsikan peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa kelas XI-IPA 1 SMA Negeri Jatiroto setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Dua Tinggal Dua Tamu* (Duti-Duta) dengan metode praktikum berbasis karakter.

Penelitian ini dilakukan di kelas XI-IPA 1 yang didasarkan pada permasalahan proses belajar mengajar yang terjadi, yaitu rendahnya aktivitas dan ketuntasan hasil belajar siswa. Jenis penelitian ini adalah “penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*)”. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, dokumentasi, dan *post-test*. Analisis data menggunakan: (1) analisis deskriptif, yaitu mendeskripsikan secara kualitatif maupun kuantitatif data hasil penelitian; (2) deskripsi aktivitas belajar untuk mengetahui peningkatan aktivitas belajar siswa antara pembelajaran pada siklus 1 dan siklus 2; (3) deskripsi karakter siswa untuk mengetahui perkembangan karakter siswa antara pembelajaran pada siklus 1 dan 2. (4) prosentase ketuntasan hasil belajar untuk mengetahui peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa antara pembelajaran pada siklus 1 dan siklus 2.

Penelitian tindakan kelas ini terdiri dari pra siklus, siklus 1 dan siklus 2 dengan subyek penelitian siswa kelas XI-IPA 1 SMA Negeri Jatiroto dengan jumlah siswa 40 orang yang terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 26 siswa

perempuan. Karakteristik kelas ini memiliki keaktifan belajar dan ketuntasan hasil belajar yang rendah dibandingkan kelas XI-IPA yang lain. Data tentang aktivitas dan perkembangan karakter diperoleh dari hasil observasi dengan instrumen observasi yang disediakan. Sedangkan ketuntasan hasil belajar siswa diperoleh dari hasil *post test*. Indikator keberhasilan untuk aktivitas belajar siswa setidaknya 80% dari jumlah siswa yang hadir, indikator perkembangan karakter siswa ditunjukkan dalam kategori BT (belum terlihat), MT (mulai terlihat), MB (membudaya) dan MK (mulai berkembang) serta indikator ketuntasan hasil belajar fisika siswa sekurang-kurangnya 75% dari siswa yang mengikuti tes. Selama penelitian menunjukkan adanya peningkatan aktivitas belajar, perkembangan karakter dan ketuntasan hasil belajar siswa dari pra siklus, siklus 1 dan siklus 2. Pada pra siklus, dari 40 siswa hanya 12 siswa yang memperhatikan penjelasan guru. Pada saat guru memberikan kesempatan bertanya siswa tidak mau bertanya kepada guru tentang pelajaran yang diterimanya meskipun siswa belum memahami materi yang diajarkan. Siswa cenderung bekerja secara individu, terlihat pada saat guru meminta siswa untuk berdiskusi hanya 10 siswa yang mau berdiskusi dengan teman sebangku dan pada saat mengerjakan latihan soal hanya 8 siswa yang mampu menjawab dengan benar. Aktivitas belajar siswa memegang peranan penting dalam pencapaian hasil belajar yang maksimal. Berdasarkan data ulangan harian kelas XI-IPA 1 dari 40 siswa hanya 52,5% siswa yang mendapatkan nilai ≥ 75 ; sedangkan 47,5% siswa lainnya mendapatkan nilai < 75 . Berdasarkan data observasi aktivitas belajar siswa setelah dilaksanakan tindakan pada siklus 1 telah mengalami peningkatan yaitu ditunjukkan dengan besarnya indikator aktivitas belajar siswa secara klasikal yang tercapai sebanyak 10 indikator dari 16 indikator secara keseluruhan. Sedangkan pada siklus 2 aktivitas belajar siswa telah mengalami peningkatan yang ditunjukkan dengan besarnya indikator aktivitas belajar siswa secara klasikal yang tercapai sebanyak 14 indikator dari 16 indikator secara keseluruhan. Sedangkan pada pembentukan karakter siswa juga mengalami peningkatan dari kategori BT (belum terlihat) menjadi MK (membudaya). Persentase ketuntasan hasil belajar siswa sebelum adanya tindakan adalah sebesar 52,5%, pada pembelajaran siklus 1

sebesar 67,5% dan pada siklus 2 sebesar 87,5%. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dicapai, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *dua tinggal dua tamu* (duti-duta) dengan metode praktikum berbasis karakter pada materi fluida dapat meningkatkan aktivitas belajar, perkembangan karakter dan ketuntasan hasil belajar siswa di kelas XI-IPA 1 SMA Negeri Jatiroto. Diharapkan jika diterapkan di kelas guru dapat mengelola kelas dengan baik terutama pada saat perpindahan kelompok agar siswa benar-benar memanfaatkan waktu dan memahami materi dengan baik.

PRAKATA

Syukur alhamdulillah ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “ Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Dua Tinggal Dua Tamu* (Duti-Duta) Dengan Metode Praktikum Berbasis Karakter dalam Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Ketuntasan Hasil Belajar Fisika Siswa di Kelas XI-IPA1 SMA Negeri Jatiroto. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tiada terhingga dan penghargaan setinggi-setingginya kepada.

1. Drs. Imam Muchtar, SH., M. Hum, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
2. Dra. Sri Astutik, M.Si, selaku Ketu Jurusan Pendidikan matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
3. Supeno, S.Pd. M.Si, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika.
4. Dr. Sudarti, M.Kes. selaku Dosen Pembimbing I dan Drs. Subiki, M.Kes selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta perhatiannya guna memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesainya penulisan skripsi ini, Dr. Yushardi, S.Si, M.Si, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan semangat selama saya menjadi mahasiswa serta Drs. Singgih Bektiarso, M.Si, sebagai dosen pembahas yang telah banyak memberikan masukan pada skripsi ini.
5. Seluruh Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan bekal ilmu selama menyelesaikan studi di Pendidikan Fisika.
6. Kepala sekolah dan guru bidang studi Fisika SMA Negeri Jatiroto, Drs. Eko Widodo, M.Pd dan Sulistyowati, S.Pd.MM yang telah membantu dan membimbing selama penelitian.

7. Karyawan dan karyawan LBB GALILEO dan beserta keluarga besar Yayasan Keluarga Mandiri Sejahtera (YKMS) yang telah memberiku motivasi dan dukungan dalam menyelesaikan studi;
8. Sahabat-sahabatku Hermin, Citra, Alam, Laily, Ermika dan Lusy terima kasih untuk semangat dan do'a yang telah kalian berikan selama ini.
9. Teman-temanku angkatan 2007 terima kasih untuk kebersamaannya selama ini, semoga rasa persaudaraan ini selalu terjaga.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Besar harapan penulis bila segenap pemerhati memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan selanjutnya. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat. Amin.

Jember, Oktober 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGAJUAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Pembelajaran Fisika	7
2.2 Karakteristik Materi Fisika di SMA	9
2.3 Model Pembelajaran Kooperatif	11
2.4 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Dua Tinggal Dua Tamun	14
2.5 Metode praktikum	17
2.6 Pendidikan Berbasis Karakter	19
2.7 Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Dua	

Tinggal Dua Tamu (Duti-Duta) Berbasis Karakter dalam Pembelajaran Fisika	27
2.8 Aktivitas Belajar Siswa	29
2.9 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa	30
BAB 3. METODE PENELITIAN	31
3.1 Jenis Penelitian	31
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	32
3.3 Subjek Penelitian	32
3.4 Definisi Operasional	32
3.5 Desain Penelitian	34
3.6 Prosedur Penelitian	36
3.6.1 Pra Siklus	37
3.6.2 Perencanaan Siklus	37
3.7 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	40
3.7.1 Observasi.....	40
3.7.2 Wawancara.....	41
3.7.3 Tes	41
3.7.4 Dokumentasi	41
3.8 Teknik Analisis Data	42
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	44
4.1 Hasil Penelitian	44
4.1.1 Pelaksanaan pra siklus	44
4.1.1.1 Perencanaan.....	45
4.1.1.2 Tindakan.....	45
4.1.1.3 Hasil Observasi.....	45
4.1.1.4 Refleksi	47
4.1.2 Pelaksanaan Siklus 1	49
4.1.2.1 Perencanaan.....	49
4.1.2.2 Tindakan.....	50
4.1.2.3 Hasil Observasi.....	51
4.1.2.4 Refleksi	55

4.1.3 Pelaksanaan Siklus 2	59
4.1.3.1 Perencanaan.....	59
4.1.3.2 Tindakan.....	60
4.1.3.3 Hasil Observasi.....	60
4.1.3.4 Refleksi	65
4.2 Pembahasan	67
BAB 5. PENUTUP	71
5.1 Kesimpulan	71
5.2 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN	76

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Tabel 2.1 Indikator nilai karakter pada jenjang pendidikan SMA.....	21
2. Tabel 2.2 Tahapan model pembelajaran kooperatif tipe <i>dua tinggal dua tamu</i> (duti-duta) dengan metode praktikum berbasis karakter	27
3. Tabel 4.1 Ketuntasan hasil belajar siswa sebelum pelaksanaan tindakan (pra siklus).....	48
4. Tabel 4.2 Ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus 1.....	57
5. Tabel 4.3 Ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus 2.....	65

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	35
2. Gambar 4.1 Grafik peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa.....	66

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matriks penelitian	76
B. Pedoman pengumpulan data	78
C.1 Pedoman observasi aktivitas belajar siswa dan Guru	80
C.2 Pedoman observasi pembentukan krakter siswa dalam kelompok	86
D. Pedoman wawancara	87
E. Pedoman Dokumentasi	89
F. Silabus	90
G. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus 1	91
H. LKS Siklus 1	104
H.1 LKS 1	105
H.2 LKS 2	107
I.1 Kisi-kisi Soal siklus 1	109
I.2 Soal Post Test Siklus 1	110
I.3 Kunci Jawaban siklus 1	112
J.1 Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa dan Guru pada Siklus 1	114
J.2 Hasil Observasi Pembentukan Karakter Siswa dalam Kelompok pada Siklus 1	120
J.3 Analisis Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Siklus I	122
J.4 Hasil Refleksi Aktvitas dan Ketuntasan Hasil Belajar Siswa pada Siklus1	124
K. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus 2	128
L. LKS Siklus 2	136
M.1 Kisi-kisi Soal Siklus 2	139
M.2 Soal Post Test Siklus 2	140
M.3 Kunci Jawaban Siklus 2	143
N.1 Hasil Observasi Aktvitas Belajar Siswa dan Guru pada Siklus 2	146
N.2 Hasil Observasi Pembentukan Karakter Siswa dalam Kelompok pada	

Siklus 2.....	152
N.3 Analisis Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Siklus 2.....	154
N.4 Hasil Refleksi Aktvitas dan Ketuntasan Hasil Belajar Siswa pada Siklus 2.....	156
O. Data Hasil Wawancara.....	159
P. Daftar nilai ulangan harian siswa sebelum penelitian di kelas XI-IPA 1..	163
Q. Daftar Nama Siswa Kelas XI-IPA 1 SMA Negeri Jatiroto.....	164
R. Daftar Kelompok Siswa Kelas XI-IPA 1 SMA Negeri Jatiroto.....	165
S. Denah Kelompok Siswa Kelas XI-IPA 1 SMA Negeri Jatiroto.....	166
T. Data Hasil Dokumentasi.....	167
U. Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	168
V. Foto Kegiatan Penelitian.....	169
W. Surat Ijin Penelitian.....	171
X. Surat Keterangan Penelitian.....	172
Y. Lembar Konsultasi Skripsi.....	173
Y.1 Lembar Konsultasi Dosen pembimbing I.....	173
Y.1 Lembar Konsultasi Dosen pembimbing II.....	174
Z. Formulir Pengajuan Judul Skripsi.....	175