

**MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
PASANGAN INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN
PENGUASAAN KONSEP TEORI KINETIK GAS DAN
KECAKAPAN SOSIAL SISWA**

TESIS

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari
Syarat Memperoleh Gelar Magister Pendidikan IPA
Konsentrasi Pendidikan Fisika Sekolah Lanjutan



Oleh:

**NELWISMAN N.
NIM : 056580**

**SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2007**



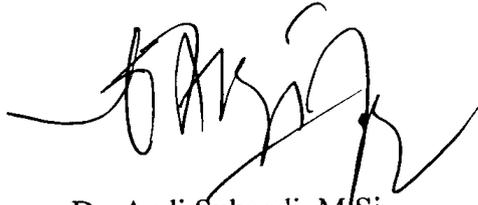
DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH PEMBIMBING

Pembimbing I,



Prof. Dr. Bayong Tjasyono, HK
NIP. 130 367 160

Pembimbing II,



Dr. Andi Suhandi, M.Si
NIP. 132 086 618

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan IPA
Sekolah Pascasarjana
Universitas Pendidikan Indonesia



Prof. Dr. Liliarsari, M.Pd
NIP. 130 677 407

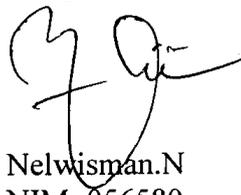


PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis yang berjudul “**MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE PASANGAN INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP TEORI KINETIK GAS DAN KECAKAPAN SOSIAL SISWA**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan tersebut, saya siap menanggung resiko yang dijatuhkan kepada saya apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap karya saya ini.

Bandung, Juli 2007

Yang membuat pernyataan,



Nelwisman.N
NIM: 056580

MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE PASANGAN INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP TEORI KINETIK GAS DAN KECAKAPAN SOSIAL SISWA

ABSTRAK

Nelwisman N (056580)

Penelitian ini dilakukan untuk menajagi penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe pasangan interaktif dalam pembelajaran fisika di tingkat SMA. Materi fisika yang dibahas adalah teori kinetik gas. Sebagai sampel eksperimen dipilih sejumlah 30 orang siswa pada salah satu SMA Negeri di Propinsi Riau. Sebagai pembanding (kontrol) digunakan model pembelajaran konvensional, yang juga dilakukan terhadap 30 orang siswa di sekolah yang sama. Fokus penelitian adalah mengukur sejauh mana efek penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe pasangan interaktif terhadap peningkatan penguasaan konsep dan tingkat kecakapan sosial siswa. Umpan balik atau respon siswa dan guru atas penggunaan model pembelajaran ini juga ditinjau. Untuk kepentingan pengukuran tersebut, digunakan beberapa macam instrumen penelitian, yaitu; tes konseptual teori kinetik gas dalam bentuk tes obyektif, lembar observasi kecakapan sosial siswa, dan kuesioner (angket) tanggapan siswa dan guru terhadap implementasi model. Kesimpulan penelitian diperoleh berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data yang berhasil dihimpun, dengan menggunakan teknik-teknik pengolahan data standar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe pasangan interaktif secara signifikan dapat lebih meningkatkan penguasaan konsep teori kinetik gas dibanding penggunaan model pembelajaran konvensional. Dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe pasangan interaktif ini, kecakapan sosial siswa di *upgrade* ke tingkat yang cukup baik. Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe pasangan interaktif dalam pembelajaran fisika juga diapresiasi dan ditanggapi secara positif baik oleh guru maupun siswa. Guru dan siswa mempunyai keinginan untuk menggunakan model pembelajaran ini pada materi fisika yang lain.



KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan taufik dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Pasangan Interaktif untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Teori Kinetik Gas dan Kecakapan Sosial Siswa” sesuai dengan yang direncanakan. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, mudah-mudahan kita mendapat safaat dari Beliau di Yaumul Mahsyar nanti, Amin.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh suatu upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran fisika di sekolah yang dapat memfasilitasi perkembangan siswa dalam penguasaan ilmu maupun kecakapan berinteraksi sosialnya dalam kehidupan bermasyarakat. Selama ini pembelajaran fisika yang diselenggarakan di sekolah-sekolah lebih terfokus pada aspek kognitif, dan aspek afektif seperti kecakapan sosial siswa kurang mendapat perhatian. Disamping itu biasanya proses pembelajaran fisika jarang sekali dikaitkan dengan fenomena yang sering dijumpai pada kehidupan keseharian siswa.

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian tesis ini banyak sekali mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. H. Bayong Tjasyono HK, DEA., selaku pembimbing I yang ditengah-tengah kesibukannya telah memberikan bimbingan dan

masukannya sejak penyusunan instrumen, penelitian, dan sampai selesainya penulisan tesis ini.

2. Bapak Dr. Andi Suhandi, M.Si., selaku pembimbing II yang ditengah-tengah kesibukannya juga telah memberikan bimbingan yang mendalam dengan sabar dan kritis terhadap permasalahan serta selalu memberikan motivasi mulai dari awal sampai akhir tesis ini.
3. Bapak Prof. Dr. H. Asmawi Zainul, M.Ed., Bapak Prof. Dr. H. Djam'an Satori, MA., Ibu Prof. Dr. Hj. Nuryani Rustaman, selaku direktur dan asisten Direktur Sekolah Pascasarjana UPI, yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelitian dan penulisan tesis ini.
4. Bapak Dr. Eng. Agus Setiawan, M.Si., selaku Penasehat Akademis yang telah memberikan arahan dan bimbingan dari awal penyusunan tesis ini.
5. Ibu Prof. Dr. Liliyasi, M.Pd., selaku ketua Program Studi IPA Sekolah Pascasarjana UPI yang telah memberikan kesempatan dan arahan dalam penulisan tesis ini.
6. Pemda Propinsi Riau, atas beasiswa yang telah diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan di Sekolah Pascasarjana UPI.
7. Bapak dan Ibu dosen pada Sekolah Pascasarjana UPI, yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis selama menempuh pendidikan.
8. Kepala sekolah, guru dan staf SMA Negeri Plus Propinsi Riau, atas bantuan dalam proses pengumpulan data di lapangan.

9. Seluruh keluarga, khususnya istriku Nelvawita M.Ag., dan ananda M. Daffa Hanif dan M. Adib Aljabrah atas doa, pengertian, dorongan dan pengorbanan yang kalian berikan.
10. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi pendidikan IPA Sekolah Pascasarjana UPI khususnya konsentrasi Fisika SL, atas segala bantuan dan kerja samanya sejak mengikuti studi sampai penyelesaian penelitian dan penulisan tesis ini.
11. Semua pihak yang tidak disebutkan namanya satu persatu, yang telah memberikan andil baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian tesis ini.

Semoga segala amal kebaikan yang telah diperbuat senantiasa mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Penulis menyadari akan keterbatasan dan kekurangan dalam penulisan tesis ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat diharapkan. Terakhir, semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pengembangan pendidikan di sekolah.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Bandung, Juli 2007

Nelwisman. N

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN	i
ABSTRAK	ii
KATAPENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Batasan Masalah	5
D. Pertanyaan Penelitian	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
G. Asumsi	8
H. Hipotesis	8
I. Definisi Konseptual	9
J. Definisi Operasional	9

BAB II MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE PASANGAN INTERAKTIF

A. Model Pembelajaran	12
B. Konsep Dasar Pembelajaran secara Kooperatif.....	12
C. Pengertian dan Karakteristik Pembelajaran secara Kooperatif.....	14
D. Tipe Pembelajaran Pasangan Interaktif	16
E. Pembelajaran Konvensional.....	18
F. Konsep	20
G. Kecakapan Sosial	21
H. Deskripsi Materi Teori Kinetik Gas	22
1. Persamaan Umum Gas Ideal	22
2. Tekanan Gas Ideal Menurut Teori Kinetik Gas	24
3. Suhu dan Energi Kinetik Rata-rata Molekul Gas	27
4. Derajat Kebebasan dan Energi Dalam Gas	27
I. Penelitian yang Relevan	28

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Disain Penelitian	30
B. Lokasi Penelitian	32
C. Populasi dan Sampel	32
D. Variabel Penelitian	32
E. Prosedur Penelitian	33
F. Instrumen Penelitian	33
1. Tes Penguasaan Konsep	33
2. Lembar Observasi	34
3. Angket	34
4. Wawancara	35
G. Analisis Tes	35
1. Validitas Tes	35
2. Reliabilitas	37
3. Tingkat Kesukaran	38
4. Daya Pembeda	39
H. Teknik Pengolahan Data.....	41
1. Uji Normalitas N Gain Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	42
2. Uji Homogenitas N Gain Kelas Eksperimen dan Kontrol	42
3. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata.....	43
4. Analisis Kecakapan Sosial	44
5. Analisis Tanggapan Siswa dan Guru	44

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Penguasaan Konsep Teori Kinetik Gas.....	46
1. Penguasaan Konsep Teori Kinetik Gas Kelas Eksperimen ...	46
2. Penguasaan Konsep Teori Kinetik Gas Kelas Kontrol.....	48
3. Perbedaan Penguasaan Konsep Teori Kinetik Gas Kelas Ekspe- rimen dan Kelas Kontrol.....	49
a. Analisis Penguasaan Konsep Teori Kinetik Gas secara Umum	49
b. Analisis Penguasaan Konsep Teori Kinetik Gas untuk Setiap Label Konsep (Sub Pokok Bahasan)	53
B. Tingkat Kecakapan Sosial Siswa.....	57
C. Respon Siswa dan Guru terhadap Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Pasangan-Interaktif.....	59
1. Respon Siswa terhadap Penggunaan Model Pembelajaran Koope- ratif Tipe Pasangan Interaktif.....	59
2. Tanggapan Guru terhadap Penggunaan Model Pembelajaran Koo- peratif Tipe Pasangan Interaktif	61
D. Keterlaksanaan Model dalam Proses Pembelajaran	64

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	66
B. Saran	67

DAFTAR PUSTAKA	68
-----------------------------	----



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Fase-Fase Pembelajaran Kooperatif Tipe Pasangan Interaktif	18
3.1. Desain Penelitian	30
3.2. Kategori Validitas Butir Soal	36
3.3. Kategori Reliabilitas Butir soal	38
3.4. Kategori tingkat Kesukaran	39
3.5. Kategori Daya Pembeda	40
3.6. Kategori Tingkat N Gain	42
4.1. Skor Tes awal, Tes akhir, Gain dan N Gain Kelas Eksperimen	47
4.2. Skor Tes awal, Tes akhir, Gain dan N Gain Kelas Kontrol	48
4.3. Perbedaan Skor Rata-rata Penguasaan Konsep Teori Kinetik Gas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	49
4.4. Uji Normalitas N Gain Kelas Eksperimen dan Kontrol	51
4.5. Uji Homogentias N Gain Kelas Eksperimen dan Kontrol	51
4.6. Uji Perbedaan Rata-rata N Gain Kelas Eksperimen dan Kontrol	52
4.7. Tes Awal dan Tes Akhir Kelas Kontrol dan Eksperimen Setiap Label Konsep	53
4.8. Hasil Observasi Kecakapan Sosial	57
4.9. Skor Tanggapan Siswa terhadap Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Pasangan Interaktif	59
4.10. Skor Tanggapan Guru terhadap Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Pasangan Interaktif	62
4.11. Hasil Pengamatan terhadap Keterlaksanaan Model dalam Proses Belajar Mengajar	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Partikel gas dalam kubus	25
Gambar 3.1. Diagram Alur Proses Penelitian	31
Gambar 4.1. Persentase Skor Rata-rata Penguasaan Konsep Teori Kinetik Gas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	51
Gambar 4.2. Persentase Penguasaan Label Konsep setelah Dilakukan Tes Akhir	54
Gambar 4.3. Persentase N Gain Penguasaan Label Konsep setelah Dilakukan Tes Akhir.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I PERANGKAT PEMBELAJARAN

A. Silabus	71
B. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	72
C. LKS	81

LAMPIRAN II INSTRUMEN PENELITIAN

A. Kisi-kisi tes Pemahaman Konsep	97
B. Soal Pemahaman Konsep	100
C. Lembaran Observasi Kecakapan Sosial	104
D. Kisi-kisi Angket Tanggapan Siswa	108
E. Kisi-kisi Angket Tanggapan Guru	111
F. Format Wawancara Siswa dan Guru	113

LAMPIRAN III ANALISIS UJI COBA INSTRUMEN

A. Tingkat Kesukaran dan Daya Beda	116
B. Perhitungan Reliabilitas dan Validitas	118
C. Rekapitulasi Hasil Uji Coba	122

LAMPIRAN IV DATA PENGUASAAN KONSEP

A. Data Skor Tes awal dan Tes akhir Kelas Kontrol	123
B. Data Skor Tes awal dan Tes akhir Kelas Eksperimen	125
C. Data N Gain kelas Kontrol dan kelas Eksperimen	127
D. Persentase Penguasaan Label Konsep setelah Tes Akhir	129

LAMPIRAN V PENGOLAHAN DATA PENGUASAAN KONSEP

A. Uji Normalitas, Homogenitas, dan Uji Rata-rata Tes Awal	130
B. Uji Normalitas, Homogenitas, dan Uji Rata-rata N Gain	134

LAMPIRAN VI DATA OBSERVASI DAN ANGKET

A. Data Observasi Kecakapan Sosial	138
B. Angket Tanggapan Siswa dan Guru	143

LAMPIRAN VI ADMINISTRASI PENELITIAN

A. Judgment Instrumen	149
B. Keterangan Telah Menyelesaikan Penelitian	151
C. SK Pembimbing	152
D. Riwayat Hidup	154

