

**KEMAMPUAN BERKOMUNIKASI DAN BEKERJASAMA
ILMIAH SISWA SMU PADA KEGIATAN PRAKTIKUM
DENGAN MODEL PEMBAGIAN TUGAS
(MODEL WHEATER DAN DUNLEAVY TIPE 2)**

TESIS

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Magister
Pendidikan IPA pada Program Pasca Sarjana
Universitas Pendidikan Indonesia
Konsentrasi Biologi Sekolah Lanjutan**



**OLEH
LUKMAN NULHAKIM
029451**

**PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2004**

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH PEMBIMBING

Pembimbing I



DR. Sri Redjeki, M.Pd
NIP. 130.367.125

Pembimbing II



DR. H. Ama Rustama
NIP. 130.256.728

Mengetahui
Ketua Program Studi Pendidikan IPA



Prof. Dr. H. Achmad A. Hinduan. M.Sc.
NIP. 130.176.950

**Katakanlah “ kalau sekiranya lautan menjadi tinta
Untuk menulis kalimat-kalimat TuhanKU, sungguh habislah
Tinta itu sebelum habis ditulis kalimat-kalimat TuhanKU,
Meskipun kami datangkan tambahan sebanyak itu pula
(Q.S..Al- Kahfi :109)**

“.....hidup ini adalah tentang siapa yang kau
cintai dan kau sakiti
tentang bagaimana perasaanmu tentang dirimu sendiri
tentang kepercayaan, kebahagiaan, dan welas asih
hidup adalah tentang menghindari rasa cemburu,
mengatasi rasa tak peduli, dan membina kepercayaan
tentang apa yang kau katakan dan apa yang kumaksudkan
tentang menghargai orang apa adanya dan bukan
karena apa yang dimilikinya
dan yang penting adalah memilih untuk menggunakan
hidupmu
untuk menyentuh hidup orang lain dengan cara yang tidak
biasa
digantikan dengan cara lain
hidup adalah tentang pilihan-pilihan
itu.....”

Kupersembahkan karya sederhana ini untuk :
Orang-orang dengan sejuta kasih sayangnya
ayah dan ibuku yang selalu mendo'akan penulis tak henti-hentinya,
ini adalah buah dari pengorbananMu selama ini.....adiku tercinta Firma dan Diki....
Serta seseorang yang senantiasa memahami dan menyayangiku.....
Kutapaki setiap jengkal kehidupanku untuk menuju kearahmu.....



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis dengan judul “Kemampuan Berkomunikasi dan Bekerjasama Ilmiah Siswa SMU pada Kegiatan Praktikum dengan Model Pembagian Tugas (Model Dunleavy Tipe 2)” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan plagiat atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya tulis saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Oktober 2004

Lukman Nulhakim



KEMAMPUAN BERKOMUNIKASI DAN BEKERJASAMA ILMIAH SISWA SMU PADA KEGIATAN PRAKTIKUM DENGAN MODEL PEMBAGIAN TUGAS (MODEL WHEATHER & DUNLEAVY TIPE 2)

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji pelaksanaan kegiatan praktikum uji makanan dengan menggunakan model konvensional dan model Wheather & Dunleavy. Metode penelitian yang diterapkan adalah metode eksperimen. Subyek penelitian terdiri dari 2 kelas. Masing-masing kelas diberi perlakuan berupa pembelajaran praktikum dengan model yang berbeda. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengungkapkan kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama ilmiah siswa yang muncul dengan model konvensional dan model Wheather & Dunleavy. Pengumpulan data dilakukan dengan 1) lembar observasi, 2) angket, 3) wawancara. Hasil penelitian menunjukkan adanya kemunculan kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama ilmiah dalam berbagai tingkatan persentase baik untuk model konvensional dan model Wheather & Dunleavy (ahli-asal). Untuk selanjutnya model Wheather & Dunleavy (tipe 2) disingkat model W & D (ahli-asal). Untuk persentase kemunculan kemampuan berkomunikasi baik model konvensional dan model W & D (ahli-asal) *peringkat pertama* adalah kemampuan mendengarkan secara baik ada pada semua kelompok (100%), kemampuan bertanya (40%) ada pada dua kelompok untuk model konvensional dan model W & D (ahli), sedangkan untuk dan model W & D (asal) ada pada *peringkat kedua* (71,4) ada pada empat kelompok. Untuk *peringkat kedua* model konvensional dan model W & D (ahli-asal) adalah kemampuan menjelaskan secara lisan (100%) ada pada semua kelompok, kemampuan menanggapi (60%) ada pada tiga kelompok untuk model W & D (ahli), sedangkan untuk model konvensional ada pada *peringkat ketiga* (40%) ada pada dua kelompok, (57,1%) ada pada empat kelompok untuk model W & D (asal). Untuk kemampuan mengevaluasi jawaban juga ada pada *peringkat kedua* untuk model W & D (asal) (28,6%) ada pada dua kelompok, untuk model W & D (ahli) (40%) ada pada dua kelompok berada pada *peringkat ketiga*, untuk model konvensional (60%) ada pada tiga kelompok terdapat pada *peringkat keempat*. Untuk *peringkat ketiga* membangun kesepakatan untuk model konvensional (40%) ada pada dua kelompok, model W & D (asal) (85,7%) ada pada enam kelompok. Sedangkan untuk model W & D (ahli) (20%) ada pada dua kelompok berada pada *peringkat keempat*. Untuk persentase kemunculan kemampuan bekerjasama ilmiah ternyata berada dalam kelompok berada ada pada *peringkat pertama* (100%) ada pada semua kelompok baik untuk model konvensional maupun model W & D (ahli-asal). *Peringkat kedua* berada dalam tugas (100%) ada pada semua kelompok baik untuk model konvensional maupun model W & D (ahli-asal). *Peringkat ketiga* berkompromi (60%) ada pada tiga kelompok untuk model konvensional, model W & D (ahli-asal) (100%) ada pada semua kelompok. *Peringkat keempat* mengatur dan mengorganisasi (60%) ada pada tiga kelompok untuk model konvensional, model W & D (ahli) (40%) ada pada dua kelompok, sedangkan untuk model W & D (asal) tidak muncul. *Peringkat kelima* mengundang anggota lain untuk berpartisipasi baik model konvensional maupun model W & D (ahli-asal) tidak muncul.



Kata pengantar

Puji syukur alhamdulillah, dengan segala kemurahan dan petunjuk dari ilahi Robbi, akhirnya penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Tesis ini berjudul “Kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama ilmiah siswa SMU pada kegiatan praktikum dengan model pembagian tugas (model Dunleavy tipe 2)”. Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan IPA pada Program Studi Pendidikan IPA Konsentrasi Biologi Sekolah Lanjutan Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia.

Penelitian ini dilakukan dengan harapan bahwa hasil penelitian ini merupakan suatu alternatif menghadapi kesulitan-kesulitan pelaksanaan praktikum Biologi di SMU, terutama kesulitan dalam bentuk ketersediaan peralatan dan bahan dalam kegiatan praktikum.

Penulis menyadari banyak kekurangan yang dapat ditemukan dalam kajian penelitian ini, namun terlepas dari semua itu penulis tetap berharap bahwa hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan pada dunia pendidikan, khususnya pendidikan sains. Penulis juga berharap saran dan kritik yang dapat meningkatkan tulisan ini, disamping itu dengan adanya saran kritik tersebut diharapkan akan dapat mendorong peneliti-peneliti lain untuk melakukan penelitian yang lebih baik dan bermakna bagi dunia pendidikan.

Bandung, Oktober 2004

Penulis



UCAPAN TERIMA KASIH

Pelaksanaan dan penulisan tesis ini tidak mungkin terlaksana dengan baik tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada :

1. Ibu Dr. Sri Redjeki, M.Pd, selaku pembimbing I yang selama ini penulis anggap sebagai orang tua sendiri, yang dengan penuh kesabaran, kasih sayang, kecermatan, kesungguhan, pengertian, serta tidak bosan untuk terus mengarahkan penulis mulai dari awal pendidikan di S1 sampai Program Pasca Sarjana ini sampai selesai pendidikan
2. Bapak Dr. Ama Rustama, selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran, ketulusan, dan selalu memberikan motivasi penulis dari awal sampai akhir penelitian.
3. Ibu Prof. Dr. Hj. Nuryani Rustaman, selaku asisten Direktur III Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia, dan dosen pada Konsentrasi Biologi SL, yang telah banyak membantu selama penulis studi di PPS UPI ini.
4. Pimpinan Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia :
 - a. Bapak Prof. Dr. H. Asmawi Zainul, M.Ed. sebagai Direktur Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memberikan kesempatan dan bimbingan dalam penyelesaian studi di PPS UPI ini.
 - b. Bapak Prof. Dr. H. Djam'an Satori M.A. sebagai Asisten Direktur I Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia yang telah membantu kelancaran studi di PPS UPI ini.
 - c. Bapak Dr. H. Achmad Munandar sebagai Asisten Direktur II Program Pasca sarjana Universitas Pendidikan Indonesia dan sebagai dosen pada konsentrasi Biologi SL yang telah membantu penulis dalam banyak hal selama studi di PPS UPI ini.
 - d. Bapak Prof. Dr. H. Achmad A. Hinduan, M.Sc., selaku Ketua Program Studi IPA Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia dan juga sebagai dosen Program Studi IPA yang telah memberikan kelancaran studi di PPS UPI ini.

- e. Ibu Dr. Liliasari selaku Sekretaris program Studi IPA Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia yang telah banyak membantu dalam berbagai hal selama penulis studi di PPS UPI ini.
5. Bapak Drs. Yusuf Hilmi, A M.Sc., yang telah membantu kelancaran penelitian dari mulai bimbingan instrumen, sampai pengalaman berharga beliau yang mampu mendorong penulis untuk terus berusaha.
 6. Bapak Drs Unang Sumarno, M.Pd, yang telah dianggap sebagai orang tua oleh penulis yang telah membantu kelancaran penelitian dari mulai judul sampai beresnya penelitian ini.
 7. Ibu Dra. Soesi Asiah M.S. yang selalu memberikan dorongan baik moril maupun materil sampai selesai tesis ini.
 8. Tim Observer M.Ridwan M.Pd, Tonih Feronika M.Pd, Tatang Suratno, S.Pd, Dian Hendriana S.Pd, Dadang S.Pd, Yogi S.Pd, Agung S.Pd, Devi S.Pd, Acay S.Pd. Dani Afgani, Febri, tanpa bantuan anda-anda semua penelitian ini tidak akan berjalan sebaik yang sudah kita lakukan
 9. Ibu Dra. Tati, Ibu Dra Iko, Dra Endah selaku Guru Biologi SMU 9 Bandung yang telah memberikan kepercayaan kepada penulis untuk melakukan penelitian ini.
 10. Siswa-siswi SMU 9 kelas 2 E,G,H,C Bandung yang telah bersedia dan sangat kooperatif menjadi subyek penelitian ini.
 11. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi IPA 2002 yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah memberikan dorongan, kepercayaan, dan bantuan dalam banyak bentuk selama penulis menimba ilmu di PPS UPI.
 12. Pihak-pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dalam penyelesaian tesis ini.

Secara khusus ucapan terima kasih penulis sampaikan pada kedua orang tua dan adik-adiku tercinta yang telah dengan sabar membimbing, memberi motivasi, sehingga dapat terselesaikannya tesis ini. Buat seseorang yang selama ini selalu mendampingi penulis semoga kebersamaan ini memberikan manfaat dalam kehidupan ini.



DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMAKASIH	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB. I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian.....	5
C. Batasan masalah.....	6
D. Tujuan Penelitian.....	7
E. Manfaat Penelitian.....	7
F. Penjelasan Istilah.....	8
BAB. II KEGIATAN PRAKTIKUM DAN KERJA KELOMPOK DALAM PEMBELAJARAN IPA	
A. Kegiatan Praktikum dalam Pembelajaran IPA.....	9
B. Kerja Kelompok dalam Kegiatan Praktikum.....	17
C. Proses yang Terjadi dalam Kelompok.....	23
D. Kemampuan Berkomunikasi dalam Kelompok.....	29
E. Kemampuan Bekerjasama ilmiah dalam Kelompok.....	33
F. Model Praktikum Wheeler & Dunleavy.....	35
G. Model Praktikum Konvensional.....	37
H. Praktikum Sub Uji Makanan dengan Pembagian Tugas Kerja.....	38
BAB. III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Metode Penelitian dan Desain Penelitian.....	42
1. Metode Penelitian.....	42
2. Desain Penelitian.....	42
a. Model Konvensional.....	42
b. Model Wheeler & Dunleavy.....	43
B. Subyek Penelitian.....	47
C. Teknik Pengumpulan Data.....	47
D. Instrumen Penelitian.....	47
1. Lembar Observasi.....	47
a. Lembar Observasi Model Konvensional.....	49
b. Lembar Observasi Model Wheeler & Dunleavy.....	50
2. Data Penunjang lainnya.....	50

E. Langkah-Langkah Pengumpulan Data	52
1. Tahap Persiapan.....	52
2. Tahap Pelaksanaan.....	52
3. Tahap Pengolahan Data.....	52
F. Pengolahan Data.....	53
G. Prosedur penelitian.....	55
 BAB.IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil.....	56
1. Model Konvensional.....	56
2. Model Wheater & Dunleavy	66
a. Kelompok Ahli.....	66
b. Kelompok Asal.....	76
B. Pembahasan.....	91
1. Model konvensional.....	91
2. Model Wheater & Dunleavy.....	107
a. Kelompok Ahli.....	107
b. Kelompok Asal.....	121
 BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	
A. Kesimpulan.....	163
B. Rekomendasi.....	165
 DAFTAR PUSTAKA.....	
	167
 LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	
	173



DAFTAR TABEL

	Halaman
Bagan 3.1. Bagan pelaksanaan praktikum model konvensional.....	43
Bagan 3.2. Bagan pelaksanaan praktikum model Wheater & Dunleavy (asal, ahli)	46
Tabel 3.3. Lembar observasi model konvensional.....	49
Tabel 3.4 Lembar observasi model Wheater & Dunleavy	
3.4.1 Kelompok Ahli.....	50
3.4.2 Kelompok Asal	51
Tabel 4.1. Persentase kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama ilmiah kelompok 1.....	57
Tabel 4.2. Persentase kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama ilmiah kelompok 2.....	58
Tabel 4.3. Persentase kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama ilmiah kelompok 3.....	59
Tabel 4.4. Persentase kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama ilmiah kelompok 4.....	60
Tabel 4.5. Persentase kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama ilmiah kelompok 5.....	61
Tabel 4.6 Kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama ilmiah kelompok (1-5) untuk model konvensional.....	63
Tabel 4.7 Persentase kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama ilmiah kelompok iodium (kelompok ahli).....	67
Tabel 4.8 Persentase kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama ilmiah kelompok benedict (kelompok ahli).....	68
Tabel 4.9 Persentase kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama ilmiah kelompok biuret (kelompok ahli).....	69
Tabel 4.10 Persentase kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama ilmiah kelompok vitamin (kelompok ahli).....	70

Tabel 4.11	Persentase kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama ilmiah kelompok lemak (kelompok ahli).....	71
Tabel 4.12	Persentase kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama ilmiah kelompok ahli untuk model Wheater & Dunleavy ahli.....	73
:Tabel 4.13	Persentase kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama ilmiah Kelompok 1 (kelompok Asal).....	77
Tabel 4.1	Persentase kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama ilmiah Kelompok 2 (kelompok Asal).....	78
Tabel 4.15	Persentase kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama ilmiah Kelompok 3 (kelompok Asal).....	79
Tabel 4.16	Persentase kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama ilmiah Kelompok 4 (kelompok Asal).....	80
Tabel 4.17	Persentase kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama ilmiah Kelompok 5 (kelompok Asal).....	81
Tabel 4.18	Persentase kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama ilmiah Kelompok 6 (kelompok Asal).....	82
Tabel 4.19	Persentase kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama ilmiah Kelompok 7 (kelompok Asal).....	83
Tabel 4.20.	Kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama ilmiah semua kelompok Model Wheater & Dunleavy asal.....	85
Tabel 4.21	Kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama ilmiah model konvensional dan model Wheater & Dunleavy.....	88



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Satuan Pelajaran.....	173
Lampiran 2 Lembar Kerja Siswa.....	177
Lampiran 3 Instrumen Angket.....	183
Lampiran 4 Pedoman Wawancara.....	187
Lampiran 5 Format Observasi.....	189
Lampiran 6 Lembar Observasi Model Konvensional.....	191
Lampiran 7 Lembar Observasi Model Dunleavy.....	211
Lampiran 8 Persentase Model Konvensional.....	239
Lampiran 9 Persentase Peringkat Kemunculan Aktivitas Model Konvensional.....	244
Lampiran 10 Persentase Model Dunleavy Ahli.....	256
Lampiran 11 Persentase Peringkat Kemunculan Aktivitas Model Dunleavy ahli.....	261
Lampiran 12 Persentase Model Dunleavy Asal.....	275
Lampiran 13 Persentase Peringkat Kemunculan Aktivitas Model Dunleavy asal.....	281
Lampiran 14 Persentase Angket Model Konvensional dan Model Dunleavy.....	296

