

**PEMBELAJARAN TEKANAN YANG BERBASIS INKUIRI
UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF
DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMP**

TESIS

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Magister Pendidikan IPA Konsentrasi Pendidikan Fisika Sekolah Lanjutan
pada Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia



Oleh :
NENDEN HASANAH RA
039399

**KONSENTRASI PENDIDIKAN FISIKA SL
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2006**



DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH PEMBIMBING

Pembimbing I,



Prof. Dr. H. Achmad A. Hinduan, M.Sc

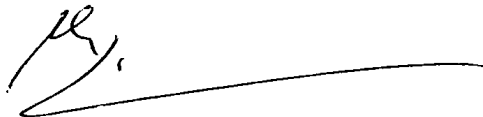
Pembimbing II,



Prof. Dr. Liliyasi, M.Pd.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan IPA



Prof. Dr. H. Achmad A. Hinduan, M.Sc



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Pembelajaran Tekanan Berbasis Inkuiri untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan penguasaan konsep siswa SMP” 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 keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Januari 2006

Yang membuat pernyataan,



NENDEN HASANAH RA



PEMBELAJARAN TEKANAN YANG BERBASIS INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMP

(Nenden Hasanah RA, NIM : 039399)

ABSTRAK

Tekanan merupakan salah satu pokok bahasan dalam mata pelajaran Fisika yang erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari dan cenderung bersifat konkret. Salah satu usaha yang dapat dilakukan guru untuk membantu siswa SMP dalam memahami pokok bahasan tersebut adalah siswa dibiarkan untuk melakukan eksperimen mengenai materi yang bersangkutan secara mandiri maupun terbimbing. Usaha tersebut dilakukan melalui bentuk model pembelajaran tekanan yang berbasis inkuiri. Model pembelajaran tekanan yang berbasis inkuiri ini dikembangkan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan penguasaan konsep siswa SMP. Model pembelajaran terdiri dari analisis konsep, rencana pembelajaran, LKS, dan instrumen penelitian berupa tes objektif pilihan ganda. Melalui metode eksperimen, model pembelajaran diimplementasikan pada siswa SMP kelas tujuh semester dua yang berjumlah 35 orang siswa dengan sebuah kelas pengontrol yang memiliki jumlah siswa yang sama di Kabupaten Bandung. Respon guru dan siswa terhadap model diketahui melalui angket. Data-data yang bersifat kuantitatif diolah melalui SPSS. Setelah diimplementasikan, gain ternormalisasi kelas eksperimen lebih tinggi 0,07 terhadap gain ternormalisasi kelas kontrol. Perbedaan gain ternormalisasi tersebut signifikan pada taraf nyata 0,05 dengan probabilitas sebesar 0,039. Pembelajaran berbasis inkuiri dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa SMP pada indikator: mengetahui jawaban melalui proses inkuiri, menghubungkan suatu kasus berdasarkan sebab akibat. Pembelajaran berbasis inkuiri dapat meningkatkan penguasaan konsep pada label konsep tekanan pada zat padat, tekanan hidrostatik, hukum Pascal, hukum Archimedes, dan tekanan udara pada siswa kelas eksperimen. Model memiliki kelebihan dalam meningkatkan penguasaan konsep. Model cocok untuk digunakan bagi semua kategori kemampuan siswa. Model mendapat tanggapan positif dari siswa dan pengajar. Kelemahannya dalam penelitian ini adalah siswa lebih menyenangi praktek daripada belajar menghitung, dan tingkat kesulitan soal tidak sama untuk setiap aspek berpikir kreatif dan penguasaan konsep. Keterbatasan penelitian ini adalah masih diperlukan adanya peningkatan sarana dan prasarana pendidikan, baik alat maupun media pembelajaran sains berbasis inkuiri. Disarankan untuk mengatasi kekurangan waktu selama pembelajaran, guru mengatur bagian-bagian pembelajaran tertentu yang dapat dikerjakan siswa di luar jam kelas.



PRESSURE TEACHING BASE ON INKUIRI TO DEVELOP SKILL THINKING CREATIVELY AND ATTAINING CONCEPTION SMP STUDENT

(Nenden Hasanah RA, NIM : 039399)

ABSTRACT

Pressure represent one of the fundamental discussions in Physics subject its relation everyday life and tend to concrete. One effort able to learn to assist SMP student in comprehending the discussion fundamental student to concern self-supporting experiment and guided. One of the effort form the model is based on inquiry. Model of pressure study being based on this inquiry is developed to increase skill think creative and attaining concept SMP student. Model consists of concept analysis, study plan , LKS, and research instrument in the form of objective test. Through experiment method, study of model implementation at SMP student class seven semesters two amounting to 35 students with a controlling class owning the amount of same student Sub-Province Bandung. Teacher and student respond to model have known from pass questionnaire. Data having quantitative character processed with SPSS. After implementation, experiment class normalization gain 0,07 higher than control class normalization gain. The difference of normalization gain is significant at real grade 0,05 with probability aqual to 0,039. Study base on inquiry can uplift skill to think creative of SMP student at indicator: knowing answer pass inquiry process, connective a case pursuant to causality. This study also can improve attaining conception at some concept label, among others: pressure at solid state, hydrostatic pressure, Pascal law, Archimedes law, and air pressure of experiment student. Model has excess in improving attaining concept. Model suited used for all category ability of student. Model gets positive comments from instructor and student. The weakness in this research is student much more like practice than learning, and level difficulty of unequal problem for every aspect think creative and attaining concept. Limitation this Research still need improving existence of the make-up education facilities and basic facilities, good appliance and media the study of science base on inquiry. Suggested to overcome lacking of time during study, teacher arranges the parts of certain study able to be done by student outside class.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kekuatan dan karunia-Nya selama perancangan proposal, proses penelitian, hingga penulisan tesis ini diselesaikan.

Tesis yang berjudul "*Pembelajaran Tekanan yang Berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif dan Penguasaan Konsep Siswa SMP*" merupakan suatu bentuk karya tulis ilmiah yang menggunakan metode eksperimen untuk menyelidiki pengaruh diimplementasikannya pembelajaran tekanan berbasis inkuiri terhadap kemampuan keterampilan berpikir kreatif dan penguasaan konsep pada siswa kelas VII semester genap. Tesis ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi pada Program Pendidikan Fisika Sekolah Lanjutan di Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.

Tesis ini dapat terselesaikan berkat petunjuk dan bimbingan yang diberikan oleh para dosen pembimbing serta dorongan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah terlibat langsung, maupun tidak langsung. Semoga Allah SWT memberikan pahala yang berlipat atas bantuan yang diberikan.

Ucapan terima kasih dan penghargaan saya tujukan terutama kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Achmad Hinduan, M.Sc selaku Pembimbing I dan Ketua Program Studi IPA yang telah memberikan ide dan kemudahan dalam melaksanakan penelitian.
2. Ibu Prof. Dr. Liliyasi, M.Pd selaku pembimbing II dan sekretaris Program Studi IPA yang telah banyak meluangkan waktunya untuk memberikan dorongan dan sumbangan pemikiran yang sangat berharga sejak rancangan penelitian, hingga penyelesaian tesis ini.
3. Bapak Prof. Dr. Asmawi Zainul, M.Ed selaku Direktur PPS, yang telah memberikan izin dan kesempatan pada penulis untuk menepuh studi di PPS

UPI.

4. Suami (Ir. Haryono) dan anak-anak tercinta (Ulfa, Rizal dan Lala) yang senantiasa memberikan do'a, dan semangat yang memotivasi penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
5. Orang tua tercinta (Drs. H. Tasdik Nasrudin dan Hj. Cucu Suciati), ibu dan bapak mertua (H.Udin dan Hj.Enoh Hujaenah) serta adik-adik (Neneng Kamilatul, S.Ak; Hj. Neneng Athiatul, S.Ag; Asep Kamaludin, M.Si; Neneng Laelatun, S.Pd; Neneng Faridatusholihah, S.Pd) dan adik ipar beserta istri (Ena Nuryaman, S.Hut dan Lilis, S.Pd) yang senantiasa memberikan do'a, dan semangat yang memotivasi penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
6. Dr. Eng. Agus Setiawan, M.Sc, yang telah memberikan masukan yang bermanfaat untuk penyempurnaan tesis ini.
7. Iwan PS, M.Pd, yang telah memberikan informasi-informasi yang berharga mengenai keterampilan berpikir kreatif.
8. Iwan PS, M.Pd, Setiawan, S.Pd, Diah,M.Pd selaku observer selama penelitian.
9. Setiawan, S.Pd selaku guru kelas yang juga sebagai subyek penelitian yang telah banyak membantu melakukan pengelolaan kelas selama penelitian berlangsung.
10. Anak-anak kelas VII E dan VII F, selaku subyek penelitian yang telah berpartisipasi selama penelitian.
11. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi IPA khususnya Jurusan Pendidikan Fisika Sekolah Lanjutan angkatan 2003: Erwin, M.Pd, Mala, M.Pd, Linda, M.Pd dan orang-orang Aceh yang tidak bisa disebut satu persatu.
12. Seluruh staf dosen PPS UPI, khususnya dosen Program Studi IPA yang telah memberikan ilmu pengetahuannya selama penulis menjalani perkuliahan.

Saya menyadari bahwa tesis ini belum benar-benar sempurna seperti yang diharapkan, sehingga tidak tertutup kemungkinan terdapatnya beberapa kekeliruan dalam penulisannya. Meskipun demikian, mudah-mudahan tesis ini dapat memberikan sumbangan dalam meningkatkan kualitas pendidikan IPA khususnya untuk Sekolah Menengah Pertama.

Bandung, 04 Maret 2006

Penulis

Nenden Hasanah R.A.



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang masalah	1
B. Rumusan masalah	2
C. Tujuan penelitian	3
D. Manfaat penelitian	4
E. Penjelasan Istilah	5
BAB II PEMBELAJARAN TEKanan BERBASIS INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMP	7
A. Pembelajaran inkuiri	7
B. Pembelajaran IPA	9
C. Keterampilan berpikir kreatif	10
D. Penguasaan konsep	13
E. Deskripsi tentang materi tekanan	14
F. Penelitian yang relevan	19
BAB III MOTODOLOGI PENELITIAN	21
A. Motode penelitian	21
B. Subjek penelitian	22
C. Instrumen penelitian	24
D. Teknik analisis data	28

BAB IV ANALIS DATA, TEMUAN DAN PEMBAHASAN	30
A. Analisis data	30
B. Temuan dan pembahasan	54
BAB V KESIMPULAN, KETERBATASAN DAN SARAN	60
A. Kesimpulan	60
B. Keterbatasan	61
C. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN-LAMPIRAN	68
A. Model pembelajaran	69
B. Alat pengumpul data	119
C. Data penelitian	139
D. Pengolahan data	168
E. Dokumentasi penelitian	183
F. Riwayat hidup	187

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
3.1	Rancangan penelitian	21
3.2	Kriteria tingkat kesukaran (TK)	26
3.3	Kriteria daya beda (DP)	26
3.4	Koefisien reliabilitas soal	27
4.1	Skor siswa kelas eksperimen, sebelum dan sesudah pembelajaran	31
4.2	Skor siswa kelas kontrol, sebelum dan sesudah pembelajaran .	32
4.3	Hasil uji normalitas skor pretes dan skor postes kelas eksperimen	33
4.4	Hasil uji normalitas skor pretes antar kategori kemampuan kelas eksperimen dan kontrol	35
4.5	Hasil uji normalitas skor postes antar kategori kemampuan kelas eksperimen dan kontrol	35
4.6	Hasil uji normalitas gain ternormalisasi hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol	36
4.7	Hasil uji homogenitas gain ternormalisasi hasil belajar kelas eksperimen dan kontrol	36
4.8	Hasil uji t gain hasil belajar kelas eksperimen terhadap kontrol	37
4.9	Hasil uji normalitas skor pretes dan postes penguasaan konsep kelas eksperimen	38
4.10	Hasil Uji t Skor Pretes Postes Penguasaan Konsep Kelas Eksperimen	38
4.11	Hasil Uji Normalitas Gain ternormalisasi Penguasaan Konsep Kategori Kelompok Kemampuan Siswa Kelas Eksperimen	40
4.12	Hasil Uji Normalitas Skor Pretes dan Postes Keterampilan berpikir kreatif kelas eksperimen	43

4.13	Hasil uji t skor pretes postes keterampilan berpikir kreatif kelas eksperimen	44
4.14	Uji Normalitas Gain ternormalisasi Peningkatan Keterampilan berpikir kreatif Kategori Kemampuan	45
4.15	Persentase Angket Siswa Mengenai Model	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Benda terapung	18
2.2 Benda melayang	18
2.3 Benda tenggelam	18
3.1 Alur penelitian pembelajaran tekanan berbasis inkuiri untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan penguasaan konsep siswa SMP	23
4.1 Hasil belajar antar kategori kemampuan kelas eksperimen	34
4.2 Peningkatan hasil belajar (gain normalisasi) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol	36
4.3 Rerata skor pretes dan postes penguasaan konsep kelas eksperimen dan kelas kontrol	37
4.4 Gain peningkatan penguasaan konsep kategori kemampuan siswa kelas eksperimen	39
4.5 Indikator penguasaan konsep tekanan sebelum dan setelah pembelajaran pada siswa kelas eksperimen berdasarkan indikator penguasaan konsep dari Depdiknas (2001)	40
4.6 Peningkatan masing-masing indikator penguasaan konsep tekanan pada siswa kelas eksperimen berdasarkan penguasaan konsep dari Depdiknas (2001)	41
4.7 Peningkatan penguasaan konsep berdasarkan label konsep.....	42
4.8 Rerata skor pretes dan postes keterampilan berpikir kreatif pada siswa kelas eksperimen	42
4.9 Peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen	43
4.10 Indikator keterampilan berpikir kreatif pada siswa kelas eksperimen	46
4.11 Peningkatan masing-masing indikator keterampilan berpikir kreatif pada siswa kelas eksperimen	46

