

**PEMBELAJARAN FLUIDA TAK BERGERAK YANG
BERBASIS INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN
PENGUASAAN KONSEP SISWA SMU**

TESIS

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Memperoleh Gelar
Magister Program Studi Pendidikan IPA Konsentrasi Fisika SL**



Oleh :

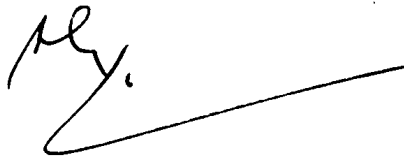
YUSRAN
019647

KONSENTRASI FISIKA SEKOLAH LANJUTAN

**PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2003**

DIETUJUI DAN DISAHKAN PEMBIMBING

PEMBIMBING I

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'A' followed by a long horizontal stroke that extends to the right.

PROF. DR. ACHMAD A. HINDUAN, M.Sc.

PEMBIMBING II

A handwritten signature in black ink, featuring a large, stylized 'L' with a small 'i' and a horizontal stroke below it.

DR. LILIASARI, M.Pd.

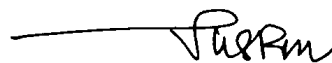


PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Pembelajaran Fluida Tak Bergerak yang Berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa SMU” 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, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, September 2003

Yang membuat pernyataan,



Yusran



ABSTRAK

Tesis yang berjudul "*Pembelajaran Fluida tak Bergerak yang Berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Penguasaan konsep Siswa SMU*" ini dilatarbelakangi oleh permasalahan apakah pembelajaran fluida tak bergerak yang berbasis inkuiri dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa SMU. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pembelajaran fluida tak bergerak yang berbasis inkuiri dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa SMU. Untuk menjawab permasalahan tersebut, maka penelitian ini dilaksanakan dengan metode eksperimen. Dalam hal ini sebagai populasinya diambil seluruh siswa kelas I sebuah SMU di Jawa Timur. Kelompok kontrol dan kelompok eksperimen masing-masing terdiri atas 38 orang siswa. Pembelajaran dilakukan sebanyak empat kali pertemuan (10 jam pelajaran). Instrumen penelitian ini menggunakan tes (soal essay berstruktur), yang sebelum uji coba diajukan sebanyak 20 butir soal dan setelah uji coba sebanyak 15 butir soal dinyatakan diterima dengan kehandalan tinggi (0,7). Tes tersebut kemudian dipergunakan untuk pretes dan postes. Selain itu untuk mengumpulkan tanggapan siswa terhadap pembelajaran ini diberikan angket yang sifatnya terbuka. Analisis data dilakukan dengan uji-t, yang didahului dengan menentukan kenormalan data dan homogenitas. Setelah dilakukan analisis diperoleh bahwa peningkatan penguasaan konsep siswa yang terlibat dalam pembelajaran fluida tak bergerak yang berbasis inkuiri lebih tinggi dari pada yang terlibat dalam pembelajaran biasa pada taraf signifikan 5 %, dengan peningkatan rata-rata kelas eksperimen 21% dan kelas kontrol 13 %. Disamping itu didapatkan temuan bahwa umumnya siswa menyukai pembelajaran ini dan faktor pengalaman dan kemauan siswa dalam belajar serta menggunakan LKS menjadi hambatan selama pelaksanaan pembelajaran ini. Temua lain adalah kelemahan siswa dalam penyelesaian soal yang memerlukan bantuan rumus, dan ada siswa yang mengalami miskonsepsi. Hal ini disebabkan oleh baru pertama pembelajaran ini diterapkan pada mereka dan keterbatasan LKS. Oleh karena, untuk mencapai hasil yang lebih baik diperlukan persiapan yang lebih matang, pengenalan tentang cara belajar secara inkuiri dan pembuatan LKS yang lebih mudah dipahami oleh siswa.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulisan tesis ini dapat diwujudkan sebagaimana yang diharapkan. Shalawat beriring salam juga disampaikan atas Nabi Besar Muhammad SAW yang telah mengantar umatnya kerarah ilmu pengetahuan dan teknologi yang berlandaskan pada keimanan dan ketaqawaan

Tesis dengan judul **“Pembelajaran Fluida Tak Bergerak yang Berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa SMU”** ini merupakan hasil penelitian kuantitatif yang dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen.

Penulisan tesis ini terbagi menjadi lima bab. Bab I adalah Pendahuluan yang memuat latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, anggapan dasar, definisi oprasional dan manfaat penelitian. Bab II adalah pembelajaran inkuiri yang memuat pengertian konsep, pandangan konstruktivist tentang belajar dan pengetahuan, proses belajar dalam fisika, model pembelajaran inkuiri, fluida tak beergerek berdasarkan GBPP 1994, dan materi fluida tak bergerak. Bab III adalah metode penelitian yang memuat desain penelitian, populaasi dan sampel penelitian, variabel penelitian, prosedur penelitian, instrumen penelitian, tahap pengumpulan data, jadwal pelaksanaan penelitian, dan teknik pengumpulan data dan analisis data. Bab IV adalah analisis, temuan dan pembahasan. dan Bab V adalah kesimpulan, keterbatasan, dan saran-saran.

Dengan selesainya penulisan tesis ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Achmad A. Hinduan, M.Sc. selaku pembimbing I dan Ketua Program Studi Pendidikan IPA, yang dengan penuh keakraban, keterbukaan dan kesabaran telah meluangkan waktu ditengah-tengah kesibukannya untuk memberikan arahan serta bimbingan kepada penulis;
2. Ibu Dr. Liliasari, selaku pembimbing II dan Sekretaris Program Studi Pendidikan IPA, yang dengan penuh keakraban, keterbukaan dan kesabaran telah meluangkan waktu ditengah-tengah kesibukannya untuk memberikan arahan serta bimbingan kepada penulis;
3. Bapak : Prof. Dr. H. M. Djawad Dahlan, Dr. Aloysius Rusli, Dr. Bajong Tjasjono, Dr. Suroso Adi Yudianto, Dr. Kardiawarman, M.Sc., Dr. Pad. Sjaeful Anwar, dan Ibu : Prof. Dr. Hj. Anna Poedjiadi, Prof. Dr. Hj. Nuryani Rustaman, Prof. Dr. Hj. Kusdwiratri Setiono dan lain-lainya yang telah mengajarkan berbagai ilmu pengetahuan kepada penulis;
4. Bapak Prof. Dr. H. Fakry A. Gaffar, M.Ed. selaku Rektor Universitas Pendidikan Indonesia, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis sehingga diterima sebagai salah satu mahasiswa PPS UPI.
5. Bapak Prof. Dr. H. Asmawi Zainul, M. Ed. Selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia;
6. Bapak Prof. Dr. H. Dedi Supriadi, Dr. H. Achmad Munandar, dan Ibu Prof. Dr. Hj. Nuryani Rustaman masing-masing selaku Asisten Direktur I, II, dan III Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia;

7. Bapak/Ibu pegawai/karyawan/tata usaha/staf pada Program Pascasarjana dan Perpustakaan Universitas Pendidikan Indonesia yang banyak memberikan bantuan dan pelayanan bagi kelancaran penulis dalam mengikuti perkuliahan dan penulisan tesis ini;
8. Bapak Drs. H. A. Malik Raden, MM. Dan Drs. H. Syahbudin AR. Selaku mantan Kakanwil Depdiknas dan Kadis Pendidikan Propinsi Nanggroe Aceh Darussalam yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti Tugas Belajar pada PPs UPI Bandung;
9. Bapak Drs. H. Ibrahim Hasan dan Ir. Abdul Razak selaku mantan dan Pimpinan Proyek PPM SLTP Dinas Pendidikan Propinsi Nanggroe Aceh Darussalam dan sponsor yang telah memberikan bantuan moril dan materil kepada penulis yang mengikuti pendidikan pada PPs UPI Bandung;
10. Bapak Drs. H. Zulkifli Ismail, MM. selaku Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Aceh Besar, Bapak Drs. Jailani, MM, Drs. Rusli, MM. M. Daud, S.Pd. yang memberikan dukungan yang besar bagi penulis dalam menjalani tugas belajar pada PPs UPI Bandung;
11. Ibu Dra. Firaysma Alamsyah, MM. dan Bapak Drs. Rusli selaku mantan dan Kepala SMU 1 Peukan Bada yang telah memberikan peluang dan dorongan sehingga penulis dapat melanjutkan pendidikan di PPs UPI Bandung;
12. Bapak Kepala Sekolah, Bapak/Ibu Dewan Guru, staf/karyawan TU SMU 1 Peukan Bada yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi kepada penulis;

13. Bapak Kepala Sekolah dan para Guru/Pegawai SMU 1 Pacitan Jawa Timur yang dengan penuh keakraban, keterbukaan, kekeluargaan dan keramahtamahan telah bersedia menerima dan memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian;
14. Teman-teman mahasiswa Program Studi Pendidikan IPA PPs UPI Bandung angkatan 2001-2002 yang telah menjadi teman diskusi yang baik bagi penulis selama perkuliahan dan penulisan tesis ini;
15. Teman saya Unang Sumarno, M.Pd. dan Anna Ratnawulan, M.Pd., yang telah berbagi ilmu dalam diskusi yang bermanfaat untuk penulisan dan penyelesaian tesis ini;

Pada kesempatan ini penulis hanya dapat mendo'akan semoga segala kebaikan dan bantuan yang telah mereka berikan selama mengikuti pendidikan dicatat sebagai amal shalih dan dilipatgandakan oleh Allah SWT. *Jazaakumullaahi khairan katsiiran.*

Ungkapan terima kasih dan penghargaan yang tulus juga disampaikan kepada orang tua tercinta Almarhum Asnawi AWS dan Almarhumah Hindun yang telah membesarkan, mendidik dan membimbing penulis semoga Allah SWT menerima segala amal, mengampuni dosa, dan menyayangi mereka sebagaimana mereka telah menyayangi penulis semasa kecil. Kepada bapak dan ibu mertua dan segenap anggota keluarga, penulis juga mengucapkan terima kasih yang tulus atas do'anya.

Istimewa sekali penulis ungkapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada istri tercinta Wiwin Antariyani, S.Pd., atas pengorbanan

dan do'anya yang demikian besar dan ikhlas telah memberikan dorongan tersendiri bagi penulis untuk dapat segera menyelesaikan penulisan tesis ini. Semoga Allah SWT meridhai dan memberkahi serta memberikan kesehatan lahir dan bathin kepadanya.

Akhirnya, sadar sebagai hamba Allah yang dhaif, penulis mengakui bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, maka segala masukan, kritik dan saran yang konstruktif bagi kesempurnaan tulisan ini senantiasa diharapkan dari semua pihak. Kebenaaran yang tertuang dalam tulisan ini, semata-mata datang berkat bimbingan dan petunjuk Allah SWT, semoga dapat mendatangkan manfaat bagi pembaca khususnya. Kesalahan yang ada disebabkan oleh kealpaan penulis, untuk itu penulis mohonkan maaf kepada para pembaca dan memohon ampun kepada Yang Maha Kuasa.

Bumi Siliwangi, 12 Sya'ban 1424 H
8 Oktober 2003 M

Penulis,



DAFTAR ISI

ABSTRAK	I
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Anggapan Dasar.....	4
E. Definisi Operasional.....	4
F. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II PEMBELAJARAN INKUIRI	6
A. Pengertian Konsep.....	6
B. Pandangan Konstruktivisme Tentang Belajar dan Pengetahuan.....	8
C. Proses Belajar dalam Fisika	11
D. Model Pembelajaran Inkuiri.....	12
E. Analisis Pokok Bahasan Fluida tak Bergerak berdasarkan GBPP 1994	16
F. Materi Fluida tak Bergerak.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Desain Penelitian.....	22
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	23
C. Variabel Penelitian.....	23
D. Prosedur Penelitian.....	24
E. Instrumen Penelitian.....	27
F. Tahap Pengumpulan Data.....	31

G. Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	32
H. Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data.....	34
BAB IV ANALISIS DATA, TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	42
A. Analisis Data.....	42
B. Temuan dan Pembahasan.....	56
BAB V KESIMPULAN, KETERBATASAN DAN SARAN-SARAN... ..	69
A. Kesimpulan.....	69
B. Keterbatasan.....	70
C. Saran-saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA.....	72
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	74
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	130

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Desain Eksperimen.....	22
Tabel 3.2 Kisi-kisi soal penguasaan konsep fluida tak bergerak.....	28
Tabel 3.3 Kriteria umum penskoran.....	28
Tabel 3.4 Jadwal pelaksanaan perlakuan.....	33
Tabel 3.5 Kriteria umum kualifikasi prestasi belajar fisika.....	35
Tabel 3.6 Kualifikasi hasil belajar fisika.....	36
Tabel 4.1 Rerata dan simpangan baku nilai pretes, postes dan gain kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.....	42
Tabel 4.2 Uji normalitas data pretes	44
Tabel 4.3 Uji normalitas data postes.....	46
Tabel 4.4 Tanggapan siswa tentang pembelajaran fluida tak bergerak yang berbasis inkuiri	52
Tabel 4.5 Persentase jumlah siswa yang memperoleh skor tertentu pada pretes.....	61
Tabel 4.6 Persentase jumlah siswa yang memperoleh skor tertentu pada postes.....	62
Tabel 4.7 Persentase peningkatan jumlah siswa yang menjawab benar tiap butir soal.....	64
Tabel 4.8 Persentase pemahaman konsep siswa pada saat pretes dan postes.....	65
Tabel 4.9 Jumlah siswa yang nilainya menurun.....	66

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Rerata nilai pretes, postes dan gain kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.....	43
Grafik 4.2 Persentase tanggapan siswa tentang pembelajaran fluida tak bergerak yang berbasis inkuiri.....	52
Grafik 4.3 Hambatan yang dihadapi siswa selama pembelajaran fluida tak bergerak yang berbasis inkuiri.....	54
Grafik 4.4 Persentase hambatan eksternal siswa	55
Grafik 4.5 Pesentase Jumlah siswa yang memperoleh nilai tertentu pada pretes.....	61
Grafik 4.6 Pesentase Jumlah siswa yang memperoleh nilai tertentu pada postes.....	62
Grafik 4.7 Pesentase peningkatan jumlah siswa yang menjawab benar tiap butir soal.....	64
Grafik 4.8 Persentase pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen	65
Grafik 4.9 Persentase jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi.....	66

