

PENGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN GENERATIF UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PEMBIASAN PADA LENS A KELAS I SMA

TESIS

*Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Memperoleh Gelar Magister
pada Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia
Konsentrasi Fisika Sekolah Lanjutan*



Oleh

**KHALIDIN
039310**



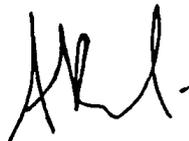
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2005

LEMBARAN PERSETUJUAN

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH PEMBIMBING

Pembimbing I



Dr. Aloysius Rusli

Pembimbing II



Dr. Sri Redjeki, M. Pd.

Mengetahui
Ketua Program Studi Pendidikan IPA
Program Pascasarjana
Universitas Pendidikan Indonesia



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



Motto dan Persembahan

..... *Sesungguhnya atas Kehendak Allah semua ini Terwujud, tidak ada kekuatan kecuali dengan (pertolongan Allah)*
(Q.S. Al-Kahfi : 39)

“ Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat”
(Q.S. Al-Mujadalah : 11)

Tesis ini kupersembahkan kepada:

Kedua orang Tuaku tercinta H. M. Amin (Alm) dan Hj. Merry yang telah menghadirkanku ke dunia ini dan doanya yang tiada henti mengiringi setiap langkahku untuk meraih cita.

Istriku Dra. Mahyana Saleh tersayang yang selalu memberikan doa, motivasi dan sabar dalam mendampingi penulis, juga kepada anak-anakku dan saudara-saudaraku tersayang.

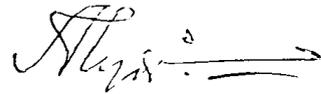


PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan, bahwa karya tulis yang berjudul: PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN GENERATIF UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PEMBIASAN PADA LEMBAH KELAS I SMA beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat akademik. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya, apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan atau ada klaim atas keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2005

Yang Membuat Pernyataan



Drs. Khalidin



**PENGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN GENERATIF
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
PEMBIASAN PADA LENZA KELAS I SMA**

Khalidin, NIM : 039310

Pendidikan IPA, Konsentrasi Fisika Sekolah Lanjutan PPS UPI, 78 halaman

ABSTRAK

Tesis yang berjudul "*Penggunaan Model Pembelajaran Generatif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pembiasan pada lensa kelas I SMA*" ini dilatar belakangi oleh permasalahan apakah peningkatan pemahaman pembiasan pada lensa melalui model pembelajaran generatif lebih baik dari pada pembelajaran konvensional? Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan peningkatan pemahaman konsep siswa pada sub pokok bahasan pembiasan pada lensa, setelah menggunakan model pembelajaran generatif dan setelah menggunakan model pembelajaran konvensional. Untuk menjawab permasalahan tersebut, maka penelitian ini dilaksanakan dengan metode eksperimen. Dalam hal ini sebagai populasinya diambil seluruh siswa kelas I pada suatu SMA yang terdiri dari 5 kelas. Pengambilan sampel berdasarkan *random sampling* melalui undian dari seluruh kelas populasi. Kelompok kontrol 40 siswa dan kelompok eksperimen 40 siswa. Pembelajaran dilakukan sebanyak empat kali pertemuan. Instrumen penelitian ini menggunakan tes *essay* sebanyak 5 butir soal. Sebelum soal digunakan pada pre-tes dan post-tes, maka terlebih dahulu soal diujicobakan. Dari hasil ujicoba ternyata kelima soal tersebut dinyatakan diterima dengan validitas tiap butir tes sangat tinggi (yaitu antara 0,80 – 1,00). Selain itu untuk mengumpulkan tanggapan siswa terhadap pembelajaran ini diberikan angket yang sifatnya terbuka. Analisis data dilakukan dengan uji-t, yang didahului dengan menentukan normalitas dan homogenitas data. Setelah dilakukan analisis data diperoleh bahwa peningkatan pemahaman konsep siswa yang terlibat dalam pembelajaran pokok bahasan pembiasan pada lensa dengan menggunakan model pembelajaran generatif lebih baik daripada yang terlibat dalam pembelajaran ceramah dengan peningkatan rata-rata kelompok eksperimen 0,48 dan kelompok kontrol 0,30 dengan taraf kepercayaan 95 %. Di samping itu didapatkan temuan bahwa pada umumnya siswa menyenangi model pembelajaran generatif, dan faktor kekurangan pengalaman siswa, ketaktelitian siswa, dan sedikitnya waktu yang tersedia merupakan hambatan selama pelaksanaan pembelajaran ini. Temuan lain adalah kelemahan siswa dalam menyelesaikan soal yang menggunakan rumus.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, karena atas izin-Nyalah tesis yang berjudul “Penggunaan Model Pembelajaran Generatif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pembiasan pada Lensa Kelas I SMA” dapat diselesaikan sebagaimana mestinya. Shalawat beriring salam juga disampaikan kepada Nabi Besar Muhammad SAW yang telah mengantar umatnya kearah ilmu pengetahuan dan teknologi yang berlandaskan pada keimanan dan ketaqwaan. Penelitian ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magester Pendidikan pada Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.

Penelitian ini merupakan salah satu upaya penulis dalam mengembangkan model pembelajaran generatif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa, walaupun penulis menyadari penulisan hasil penelitian yang disusun menjadi tesis ini masih banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu masukan dari berbagai pihak sangat penulis harapkan untuk penyempurnaan tesis ini.

Akhirnya penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri maupun kemajuan pendidikan, khususnya pendidikan fisika.

Bandung, Agustus 2005

Penulis



UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, dengan izin dan Rahmat Allah SWT penyusunan tesis ini dapat diselesaikan. Penulis menyadari selama proses pelaksanaan penelitian dan penyusunan tesis ini bukan hanya kerja keras penulis semata, tetapi berkat bantuan, bimbingan, motivasi serta dorongan do'a dari berbagai pihak, selayaknya penulis menghaturkan terima kasih yang mendalam, rasa hormat serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah membantu, semoga Allah SWT memberikan pahala, berkah, inayah serta meninggikan derajat yang lebih tinggi, Amin.

Ucapan terima kasih yang tulus penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Dr. Aloysius Rusli, selaku Pembimbing I tesis yang telah banyak meluangkan waktu di tengah-tengah kesibukannya serta dengan sabar memberikan bimbingan, arahan, dan koreksi terutama yang berkaitan dengan konsep-konsep fisika yang diteliti. Pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan selama proses bimbingan telah mendorong penulis ke arah pemahaman konsep fisika secara lebih mendalam dan kritis.
2. Ibu Dr. Sri Redjeki, M. Pd, selaku Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu di tengah-tengah kesibukannya. Sumbangan buah pikiran dan bimbingan beliau telah banyak mengarahkan penulis dalam perbaikan naskah dan penyajian temuan penelitian serta memberi motivasi dengan penuh keakraban, keikhlasan,

keterbukaan dan kesabaran dalam membimbing penulis sejak penulisan proposal hingga selesainya tesis ini.

3. Bapak Prof. Dr. H. Achmad A. Hinduan, M.Sc selaku penguji tesis tahap I dan II dan selaku Ketua Program Studi Pendidikan IPA Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia yang telah meluangkan waktu memberikan masukan, koreksi dan saran yang berharga untuk perbaikan dan penyempurnaan tesis ini.
4. Bapak Dr. Agus Setiawan selaku penguji tesis tahap I dan II yang telah meluangkan waktu memberikan masukan, koreksi dan saran yang berharga untuk perbaikan demi kesempurnaan tesis ini.
5. Bapak Prof. Dr. H. Asmawi Zainul, Med, selaku Direktur Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia, atas kesempatan kuliah di PPS UPI Bandung.
6. Bapak Prof. Dr. H. Djam'an Satori, M.A dan Ibu Prof. Dr. Hj. Nuryani Rustaman masing-masing selaku Asisten Direktur I dan II Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia.
7. Seluruh staf Pengajar, staf TU, serta seluruh karyawan dan karyawan di Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memberikan ilmu serta bantuan kepada penulis selama menempuh studi.
8. Bapak Drs. M. Tami , MM selaku Bupati Kabupaten Aceh Tengah yang telah memberikan bantuan dana kepada penulis sehingga dapat mengikuti studi S-2 di Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia.

9. Bapak Drs. Taufik, MM selaku Kepala Dinas Kabupaten Aceh Tengah yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis untuk melanjutkan pendidikan S-2 di Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia.
10. Bapak Drs. Ramli Benu selaku Kepala SMA Negeri I Takengon Kabupaten Aceh Tengah dan semua guru yang dengan penuh keakraban, keterbukaan, kekeluargaan dan keramahamahan telah bersedia memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
11. Rekan-rekan Mahasiswa Program Studi IPA angkatan 2003 / 2004 yang telah menjadi teman diskusi yang baik dan membantu penulis selama perkuliahan dan menyelesaikan tesis ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan dorongan dan bantuan dalam penyelesaian tesis ini.

Secara khusus, penulis mengungkapkan rasa terima kasih yang sangat besar untuk Istri dan anakku tersayang Rouhdy Rangga (Angga), Arif Alfiy (Arif), Alfin Syahri (Alfin) dan Aina Azkia (Aina) serta keluargaku yang selalu memberikan doa, semangat dan dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi ini.

Penulis hanya dapat mendoakan semoga segala kebaikan dan bantuan yang telah mereka berikan menjadi amal shaleh dan dilipatgandakan oleh Allah SWT dan semoga Allah SWT selalu memberikan Rahmat dan Lindungan bagi kita semua.

JAZAAKUMUL LAAHI KHAIRAN KATSIIRAAN.



DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Anggapan Dasar	5
E. Hipotesis	5
F. Definisi Operasional	6
G. Manfaat Penelitian	6
BAB II PEMBELAJARAN POKOK BAHASAN PEMBIASAN PADA LENSA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN GENERATIF	8
A. Pengertian Konsep dan Konsepsi	8
B. Perubahan Konsep	12
C. Proses Belajar Fisika	14
D. Pandangan Konstruktivisme Tentang Belajar dan Pengetahuan	15
E. Model Belajar Generatif	18
F. Model Belajar Generatif dalam Pembelajaran Pembiasan pada lensa	20
G. Pembelajaran Konvensional	22

H. Hasil Penelitian yang Relevan	24
I. Konsep Pembiasan	25
1. Hukum Snellius	25
2. Lensa	27
3. Penurunan persamaan lensa dari pembiasan di masing-masing permukaan	29
4. Aberasi Sferis	35
BAB III METODE PENELITIAN	37
A. Disain Penelitian	37
B. Populasi dan Sampel Penelitian	38
C. Variabel Penelitian	38
D. Prosedur Penelitian	38
E. Instrumen Penelitian	41
a. Tes pemahaman konsep	41
b. Angket	48
F. Tahapan Pengumpulan Data	48
G. Jadwal Pelaksanaan Penelitian	49
H. Teknik Pengumpulan Data dan Analisa Data	52
1. Teknik Pengumpulan Data	52
2. Analisa Data	52
a. Gambaran Umum Pengetahuan Siswa	52
b. Perbedaan pemahaman konsep sub pokok bahasan pembiasan pada lensa untuk tes awal, akhir, dan gain	53
c. Tanggapan Guru dan Tanggapan Siswa	54
d. Faktor-faktor yang menjadi hambatan selama pembelajaran pembiasan pada lensa yang menggunakan model pembelajaran generatif	55

BAB IV ANALISIS DATA, TEMUAN DAN PEMBAHASAN	57
A. Analisa Data	57
1. Analisis Gambaran Umum Pengetahuan Siswa	57
2. Analisis Perbedaan Pemahaman Konsep Pembiasan pada Lensa	58
3. Analisis Tanggapan Siswa	65
4. Analisis Tanggapan Guru	67
5. Analisis Faktor-faktor yang Menghambat pada Pembelajaran	68
B. Temuan dan Pembahasan	71
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 76
A. Kesimpulan	76
B. Keterbatasan Penelitian	77
C. Saran-saran	77
 DAFTAR PUSTAKA	 79



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Disain Eksperimen.....	37
3.2 Validitas Tiap Butir Tes	44
3.3 Daya Pembeda tiap Butir Tes	46
3.4 Tingkat Kemudahan Tiap Butir Tes	47
3.5 Validitas Tes, Daya Pembeda, Tingkat Kemudahan dan Reliabilitas Tiap Butir Tes	48
3.6 Jadwal Pelaksanaan Perlakuan	51
3.7 Nilai Pre-tes, Post-tes dan <i>Gain</i> Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen	52
3.8 Tanggapan Siswa Terhadap Model Pembelajaran Generatif Pada Pokok Bahasan Pembiasan pada Lensa	55
3.9 Tanggapan Siswa Terhadap Faktor-Faktor Yang Menghambat Pada Pembelajaran	56
4.1 Nilai Pre-tes, Pos-tes dan <i>Gain</i> Kelompok Kontrol dan Eksperimen	57
4.2 Hasil Uji Normalitas Pre-tes	59
4.3 Hasil Uji Homogenitas Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen ..	60
4.4 Uji Perbedaan Hasil Pre-tes.....	61
4.5 Hasil Uji Normalitas Post-tes	62
4.6 Uji Perbedaan Hasil Pos-tes	63
4.7 Hasil Uji Normalitas <i>Gain</i>	64
4.8 Uji Perbedaan N <i>Gain</i>	65
4.9 Tanggapan siswa terhadap model pembelajaran Generatif pada pokok bahasan pembiasan pada lensa	66
4.10 Tanggapan siswa terhadap faktor-faktor yang menghambat pada pembelajaran.....	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1 Alur Penelitian	40
4.1 Grafik rata-rata pre-tes dan pos-tes kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.....	58
4.2 Grafik rata-rata <i>gain</i> kelompok kontrol dan eksperimen	58
4.3 Grafik persentase tanggapan siswa tentang pembelajaran generatif	67
4.4 Grafik persentase tanggapan siswa tentang hambatan selama pembelajaran generatif	70



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. MODEL BELAJAR GENERATIF	81
B. LEMBARAN KERJA SISWA (LKS)	85
C. INSTRUMEN PENELITIAN	89
D. ANALISIS UJI COBA INSTRUMEN	101
E. DATA HASIL PENELITIAN	115
F. OBSERVASI KELAS	121
G. UJI NORMALITAS DATA	123
H. UJI SELISIH DUA RATA-RATA	135
I. PENJABARAN RUMUS KORELASI	138
J. BIODATA PENULIS	141

