

**PENGARUH PENERAPAN *DUAL-SITUATED LEARNING MODEL*  
(DSL<sub>M</sub>) DALAM PEMBELAJARAN FISIKA TERHADAP  
PENURUNAN KUANTITAS SISWA YANG MISKONSEPSI DAN  
KONSISTENSI KONSEPSI SISWA PADA MATERI SUHU DAN  
KALOR**

**TESIS**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari  
Syarat untuk Memperoleh Gelar Magister Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Fisika



**OLEH :**  
**WINI WINDIANI**  
**NIM. 1303036**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
SEKOLAH PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
BANDUNG  
2016**

**LEMBAR PENGESAHAN TESIS**

**PENGARUH PENERAPAN *DUAL-SITUATED LEARNING MODEL*  
(DSL<sub>M</sub>) DALAM PEMBELAJARAN FISIKA TERHADAP  
PENURUNAN KUANTITAS SISWA YANG MISKONSEPSI DAN  
KONSISTENSI KONSEPSI SISWA PADA MATERI SUHU DAN  
KALOR**

Oleh:

**WINI WINDIANI**

**NIM. 1303036**

**DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH:**

**Pembimbing ,**

**Dr. Dadi Rusdiana, M.Si.**

**NIP. 196810151994031002**

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi Pendidikan Fisika  
Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia**

**Dr. Dadi Rusdiana, M.Si.**

**NIP. 196810151994031002**

**PENGARUH PENERAPAN *DUAL-SITUATED LEARNING MODEL*  
(DSL<sub>M</sub>) DALAM PEMBELAJARAN FISIKA TERHADAP  
PENURUNAN KUANTITAS SISWA YANG MISKONSEPSI DAN  
KONSISTENSI KONSEPSI SISWA PADA MATERI SUHU DAN  
KALOR**

Oleh

Wini Windiani

S.Si FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia, 2004

Sebuah Tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Magister Pendidikan (M.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Fisika

© Wini Windiani 2016  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Juni 2016

Hak Cipta dilindungi undang-undang.  
Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis

## PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia :

Nama : Wini Windiani  
NIM : 1303036  
Program Studi : Pendidikan Fisika

Menyatakan bahwa tesis yang saya buat dengan judul "Pengaruh Penerapan *Dual-Situated Learning Model* (DSL<sub>M</sub>) dalam Pembelajaran Fisika Terhadap Penurunan Kuantitas Siswa yang Miskonsepsi dan Konsistensi Konsepsi Siswa Pada Materi Suhu dan Kalor" :

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri, berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pada bulan Januari sampai April tahun 2016.
2. Bukan merupakan duplikat tesis yang pernah dibuat oleh orang lain atau jiplakan karya tulis orang lain dan atau bukan terjemahan karya tulis orang lain.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan saya bersedia menanggung segala akibat jika pernyataan saya tidak benar.

Bandung, Juni 2016  
Yang membuat pernyataan

Wini Windiani

**PENGARUH PENERAPAN *DUAL-SITUATED LEARNING MODEL*  
(DSL<sub>LM</sub>) DALAM PEMBELAJARAN FISIKA TERHADAP PENURUNAN  
KUANTITAS SISWA YANG MISKONSEPSI DAN KONSISTENSI  
KONSEPSI SISWA PADA MATERI SUHU DAN KALOR**

**Wini Windiani  
1303036**

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran tentang pengaruh penerapan *Dual-Situated Learning Model* (DSL<sub>LM</sub>) terhadap penurunan kuantitas siswa yang miskonsepsi dan konsistensi konsepsi siswa pada materi suhu dan kalor. Metode yang digunakan adalah *pre-experimental* dengan *design one group pretest-posttest*. Penelitian dilakukan terhadap 35 orang siswa kelas XI semester genap tahun ajaran 2015/2016 pada salah satu SMA di Kota Banjar. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi keterlaksanaan model, tes konsepsi (miskonsepsi) siswa dalam bentuk *Three-Tier Test* dan tes konsistensi konsepsi siswa dalam bentuk pilihan ganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model DSL<sub>LM</sub> dapat menurunkan kuantitas miskonsepsi siswa dan berperan dalam konsistensi konsepsi siswa. Hal ini diindikasikan oleh penurunan miskonsepsi siswa berada dalam kategori sedang dan tinggi untuk kedua kelompok kategori, sedangkan skor konsistensi konsepsi siswa untuk kelompok kategori siswa miskonsepsi sebesar 1,47 pada kategori cukup konsisten dan 1,33 untuk kelompok kategori siswa tidak tahu konsep. Hasil-hasil ini menunjukkan potensi model DSL<sub>LM</sub> sebagai salah satu model pembelajaran yang dapat menurunkan miskonsepsi dan memantapkan kekonsistensian konsepsi siswa.

**Kata kunci:** DSL<sub>LM</sub>, miskonsepsi, konsistensi konsepsi, suhu dan kalor.

**THE IMPACT OF DUAL-SITUATED LEARNING MODEL (DSLMM) IN  
PHYSICS LEARNING TO ELIMINATE THE QUANTITY OF  
STUDENTS' MISCONCEPTION AND CONSISTENCY OF STUDENTS'  
CONCEPTION IN HEAT AND TEMPERATURE SUBJECT**

**Wini Windiani  
1303036**

**Abstract**

This study aims to examine the impact of Dual-Situated Learning Model (DSLMM) to eliminate the quantity of students' misconception and consistency of students' conception in heat and temperature subject. This research method used pre-experimental with one group pretest-posttest design. Subjects of the research consist of 35 students at eleventh grade of senior high school existing in Kota Banjar. The sampling technique was done by purposive sampling. Instruments was used three-tier test, consistency of students test based, observation sheet models and response of students for this lesson. The result showed that the use of DSLMM model eliminate quantity of student's misconceptions and level of consistency of student's conceptions. It can be seen from the decreases student's misconception in the medium to high category and score consistency of student's conception was in consistent moderate category for both group of student. It can be concluded that DSLMM model as one of learning model that can eliminate student's misconception and made student consistent in concept.

**Keyword:** DSLMM, misconception, consistency of student's conception, heat and temperature

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena berkat limpahan rahmat dan karunianya penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “ Pengaruh Penerapan *Dual-Situated Learning Model* (Dslm) Dalam Pembelajaran Fisika Terhadap Penurunan Kuantitas Siswa Yang Miskonsepsi Dan Konsistensi Konsepsi Siswa Pada Materi Suhu Dan Kalor”. Penyusunan tesis ini merupakan salah satu persyaratan demi meraih gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Fisika Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.

Penulis menyadari akan keterbatasan dan kekurangan dalam penyusunan tesis ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat penulis harapkan. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran fisika yang lebih baik dimasa yang akan datang.

Bandung, Juni 2016

Wini Windiani

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa dalam penyelesaian tesis ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. H. Dadi Rusdiana, M.Si, selaku Ketua sekolah Pascasarjana Program Studi Pendidikan Fisika UPI dan selaku pembimbing yang selalu memberikan saran, motivasi, dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan tesis.
2. Bapak Dr. Andi Suhandi, M.Si selaku Koordinator tim tesis sekolah Pascasarjana Program Studi Pendidikan Fisika UPI atas segala dorongan, bimbingan, arahan, dan motivasi yang telah diberikan.
3. Bapak Dr. Andi Suhandi, M.Si, Ibu Dr. Ida Kaniawati, M.Si, dan Ibu Irma Rahma Suwarma, M.Pd, Ph.D selaku penguji yang telah memberikan masukan dan arahan dalam penyelesaian tesis ini.
4. Bapak Dr. A. Rusli, M.Si, Bapak Dr. Johar Maknun, M.Si, dan Ibu Dr. Lilik Hasanah, M.Si selaku *judgment* pakar dan ahli dalam instrumen tes.
5. Ibu Dr. Selly Feranie, M.Si selaku pembimbing akademik yang selalu memberikan motivasi dan arahan dalam studi di UPI.
6. Seluruh dosen Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis selama menempuh studi.
7. Bapak Barnas, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Kota Banjar dan Ibu Catherine Swezty, S.Pd selaku guru bidang studi Fisika SMA Negeri 2 Kota Banjar.
8. Shinta Faramita, M.Pd, selaku rekan sejawat yang telah menjadi salah satu perumus dalam diskusi dalam penentuan mental set siswa.
9. Orangtua tercinta untuk doa yang tak pernah terhenti serta nasihat yang sangat mendorong agar penulis dapat menjadi lebih baik lagi sebagai pendidik.
10. Aas Sumarya, M.Pd, atas segala bentuk kasih sayang, motivasi dan perhatian yang diberikan.



11. Teman-teman Pendidikan Fisika 2013, khususnya Alfiani, M.Pd, Fathiah, M.Pd, Fatmawati, M.Pd, Adelia Alfama Zamista, M.Pd yang selalu memberikan dukungan dan saran dalam penyelesaian tesis ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Semoga segala kebaikan yang telah Bapak, Ibu dan teman-teman lakukan demi kelancaran penyelesaian tesis ini, mendapat balasan karunia dari Allah SWT.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN TESIS .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TESIS .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Batasan Masalah .....	7
D. Tujuan Penelitian .....	8
D. Manfaat Penelitian.....	8
E. Struktur Organisasi Tesis.....	8
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Konsep dan Konsepsi .....	10
B. Miskonsepsi .....	10
C. Konsistensi Konsepsi.....	14
D. <i>Dual-Situated Learning Model (DSLML)</i> .....	15
E. Suhu dan Kalor .....	21
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Metode dan Desain Penelitian .....	32
B. Partisipan .....	32
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	33
D. Definisi Operasional .....	34
E. Teknik Pengumpulan Data .....	35
F. Instrumen Penelitian .....	36
G. Prosedur Penelitian .....	43
H. Teknik Pengolahan dan Analisis Data .....	47
<b>BAB IV. TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>51</b>
A. Keterlaksanaan Pembelajaran .....	55
B. Miskonsepsi Siswa .....	60
C. Konsistensi Konsepsi .....	77
C. Deskripsi Tanggapan Siswa .....	83

<b>BAB V. SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI</b>	
A. Simpulan .....	86
B. Rekomendasi .....	89
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>90</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>98</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Penyebab miskonsepsi dan cara mengatasinya .....	11
2.2. Kategori konsepsi siswa .....	14
2.3 Deskripsi dan karakteristik dari <i>Dual Situated Learning Model</i> (DSL <sub>M</sub> ) .....	17
2.4 Tahap kegiatan pembelajaran dengan DSL <sub>M</sub> .....	18
2.5 Sintaks kegiatan pembelajaran di kelas dengan DSL <sub>M</sub> .....	19
3.1 Desain penelitian <i>One Group Pretest-Posttest Design</i> .....	33
3.2 Tabel teknik pengumpulan data.....	36
3.3. Interpretasi reliabilitas instrumen tes.....	38
3.4. Interpretasi daya pembeda butir soal .....	39
3.5 Hasil perhitungan daya pembeda tes konsistensi konsepsi .....	39
3.6 Interpretasi tingkat kemudahan butir soal.....	40
3.7. Hasil perhitungan tingkat kemudahan butir tes konsistensi konsepsi siswa .....	41
3.8 Rekapitulasi hasil analisis butir soal tes konsistensi konsepsi siswa.....	41
3.9 Kriteria penskoran kekonsistensian .....	47
3.10 Interpretasi tingkat kekonsistensian siswa .....	47
3.11 Interpretasi nilai penurunan kuantitas siswa yang miskonsepsi .....	49
3.12 Kriteria persentase keterlaksanaan model pembelajaran .....	50
4.1 Pelaksanaan kegiatan penelitian .....	54
4.2 Persentase aktivitas pembelajaran guru dan siswa .....	56
4.3 Hasil observasi aktivitas siswa selama pembelajaran DSL <sub>M</sub> .....	57
4.4 Rekapitulasi hasil analisis pengurangan kuantitas siswa yang miskonsepsi untuk kelompok kategori siswa miskonsepsi .....	60
4.5 Rekapitulasi hasil analisis pengurangan kuantitas siswa yang miskonsepsi untuk kelompok kategori siswa tidak tahu konsep .....	61
4.6 Penurunan kuantitas siswa yang miskonsepsi untuk kelompok kategori siswa miskonsepsi pada konsep suhu dan kalor.....	62
4.7 Penurunan kuantitas siswa yang miskonsepsi untuk kelompok kategori siswa tidak tahu konsep pada konsep suhu dan kalor .....	63

4.8	Kategori konsistensi konsepsi siswa untuk kelompok kategori siswa miskonsepsi .....	76
4.9	Kategori konsistensi konsepsi siswa untuk kelompok kategori siswa tidak tahu konsep .....	78
4.10	Rekapitulasi hasil tanggapan siswa .....	83

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Mekanisme pembelajaran <i>Dual-Situated Learning Model</i> (DSL <sub>M</sub> ) .....	16
2.2. Secangkir kopi panas .....	23
2.3. Proses perubahan wujud zat .....	24
2.4 Perpindahan kalor secara konduksi dari api ke batang besi .....	27
2.5 Ilustrasi faktor yang mempengaruhi laju konduksi.....	27
2.6 Perpindahan kalor secara konveksi .....	29
3.1 Diagram alur penelitian.....	46
4.1 Diagram penurunan kuantitas miskonsepsi siswa kelompok kategori siswa miskonsepsi pada setiap konsep suhu dan kalor .....	63
4.2 Diagram penurunan kuantitas miskonsepsi siswa kelompok kategori siswa tidak tahu konsep pada setiap konsep suhu dan kalor .....	64
4.3 Temuan jawaban siswa yang masih miskonsepsi dalam mendefinisikan konsep kesetimbangan termal pada kelompok kategori siswa tidak tahu konsep .....	65
4.3 Temuan jawaban siswa yang sudah paham konsep kesetimbangan termal pada kelompok kategori siswa miskonsepsi .....	64
4.4 Temuan jawaban siswa yang paham konsep kalor .....	64
4.5. Temuan jawaban siswa yang masih miskonsepsi dalam mendefinisikan konsep kalor pada kelompok kategori siswa tidak tahu konsep .....	66
4.6 Temuan jawaban kelompok kategori siswa miskonsepsi .....	68
4.7. Temuan jawaban kelompok kategori siswa tidak tahu konsep .....	68
4.8. Temuan jawaban kelompok kategori siswa tidak tahu konsep .....	71
4.9. Temuan jawaban kelompok kategori siswa miskonsepsi.....	72
4.10 Temuan jawaban kelompok kategori siswa miskonsepsi .....	73
4.11 Kesimpulan siswa yang miskonsepsi pada konsep perpindahan kalor secara konveksi pada kelompok kategori miskonsepsi .....	73
4.12 Cuplikan jawaban siswa pada konsep konveksi pada kelompok kategori siswa tidak tahu konsep .....	75

- 4.13 Cuplikan jawaban siswa pada konsep konveksi pada kelompok kategori siswa tidak tahu konsep ..... 75
- 4.14 Diagram skor konsistensi konsepsi siswa untuk kelompok kategori siswa miskonsepsi pada setiap konsep dan rata-rata skor konsistensi konsepsi siswa ..... 77
- 4.15 Diagram skor konsistensi konsepsi siswa untuk kelompok kategori siswa tidak tahu konsep pada setiap konsep dan rata-rata skor konsistensi konsepsi siswa ..... 78

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran A. Perangkat

1. RPP dan Skenario Pembelajaran dengan DSLM .....	97
2. Lembar Kerja <i>Virtual Lab</i> .....	116
3. Lembar Kerja <i>Real Lab</i> .....	135

### Lampiran B. Instrumen Pra-Validasi

1. Kisi-Kisi Tes Miskonsepsi ( <i>Three Tier Test</i> ) .....	149
2. Bukti <i>Judgement</i> Tes Miskonsepsi .....	164
3. Kisi-Kisi Tes Konsistensi Konsepsi .....	165
4. Bukti <i>Judgement</i> Tes Konsistensi Konsepsi .....	177

### Lampiran C. Hasil Uji Coba Instrumen

1. Hasil Uji Coba Soal Tes Miskonsepsi Siswa .....	178
2. Koefisien Korelasi Uji Coba Pertama dan Kedua Soal Tes Miskonsepsi Siswa .....	181
3. Hasil Uji Coba Soal Tes Konsistensi Konsepsi Siswa .....	189
4. Koefisien Korelasi Uji Coba Pertama dan Kedua Soal Tes Konsistensi Konsepsi Siswa .....	190

### Lampiran D. Instrumen Penelitian

1. Kisi-Kisi Instrumen Tes Miskonsepsi ( <i>Three-Tier Test</i> ) Setelah <i>Judgement</i> dan Ujicoba . .....	192
2. Kisi-Kisi Instrumen Tes Konsistensi Konsepsi Setelah <i>Judgement</i> dan Ujicoba .....	207
3. Angket tanggapan Siswa Terhadap Pembelajaran DSLM .....	219

### Lampiran E. Data

1. Lembar Observasi Keterlaksanaan Model DSLM (Ditinjau dari Aktifitas Guru dan Aktifitas Siswa) .....	221
2. Rekapitulasi Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran .....	275



3. Rekapitulasi <i>Pretest- Posttest</i> Miskonsepsi .....	281
4. Rekapitulasi <i>Pretest- Posttest</i> Konsistensi Konsepsi .....	283
5. Rekapitulasi Angket Tanggapan Siswa .....	287

#### Lampiran F. Tes Diagnostik

1. Soal Tes Diagnostik Miskonsepsi .....	289
2. Rekapitulasi Hasil Tes Diagnostik Miskonsepsi .....	297

#### Lampiran G. Lain-Lain

1. Surat Keterangan Izin Penelitian dari SPs UPI .....	304
2. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian .....	305
3. Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	306