



**PENGEMBANGAN *CONCEPT MAPPING ASSESSMENT* (CMA) PADA  
PEMBELAJARAN FISIKA POKOK BAHASAN KALOR  
DI MAN 1 JEMBER**

**SKRIPSI**

Oleh

**Dedy Nur Raharjo  
NIM 090210102087**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2013**



**PENGEMBANGAN *CONCEPT MAPPING ASSESSMENT* (CMA) PADA  
PEMBELAJARAN FISIKA POKOK BAHASAN KALOR  
DI MAN 1 JEMBER**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Fisika (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

**Dedy Nur Raharjo**  
**NIM 090210102087**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2013**

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Ibunda tercinta Lis Suparmi dan Ayahanda tersayang Mochammad Saleh yang selama ini senantiasa memberikan motivasi dan doa agar menjadi pribadi yang sukses;
2. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi;
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

## MOTTO

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.  
(terjemahan Surat *Al- Mujadalah* ayat 11)<sup>\*)</sup>

---

<sup>\*)</sup> Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. *Al Qur'an dan Terjemahannya*. Semarang: PT Kumudasmoro Grafindo.

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dedy Nur Raharjo

NIM : 090210102087

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Pengembangan *Concept Mapping Assessment* (CMA) pada Pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Kalor di MAN 1 Jember” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 3 Mei 2013

Yang menyatakan,

Dedy Nur Raharjo  
NIM. 090210102087

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN *CONCEPT MAPPING ASSESSMENT* (CMA)  
PADA PEMBELAJARAN FISIKA POKOK BAHASAN  
KALOR DI MAN 1 JEMBER**

Oleh

Dedy Nur Raharjo  
NIM 090210102087

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Sri Wahyuni, S.Pd, M.Pd

Dosen Pembimbing Anggota : Dr. Yushardi, S.Si, M.Si

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengembangan *Concept Mapping Assessment* (CMA) pada Pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Kalor di MAN 1 Jember” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari, tanggal : Jumat, 03 Mei 2013

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

### Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Drs. Subiki, M.Kes.  
NIP. 19630725 199402 1 001

Dr. Yushardi, S.Si., M.Si.  
NIP. 19650420 199512 1 001

Anggota I,

Anggota II,

Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19821215 200604 2 004

Dr. Indrawati, M.Pd.  
NIP. 19590610 198601 2 001

Mengesahkan  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.  
NIP. 19540501 198303 1 005

## RINGKASAN

**Pengembangan *Concept Mapping Assessment* (CMA) pada Pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Kalor di MAN 1 Jember;** Dedy Nur Raharjo, 090210102087; 2013: 65 halaman; Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Pembelajaran fisika merupakan proses kegiatan belajar mengajar yang tidak hanya berisi tentang teori-teori atau rumus-rumus untuk dihafal, akan tetapi dalam fisika berisi banyak konsep yang harus dipahami secara mendalam dan mampu mengaplikasikan suatu materi fisika dalam menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari-hari. Salah satu hal yang penting dalam proses pembelajaran fisika adalah tahap evaluasi pembelajaran. Evaluasi pembelajaran yang sering digunakan adalah tes tertulis berupa tes objektif dan tes esai. Untuk penilaiannya meskipun tes objektif dan tes esai tergolong tes yang mudah dilakukan namun guru sering mengalami kesulitan untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Oleh karena itu, untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam menyerap pengetahuan diperlukan evaluasi atau penilaian yang sesuai. Jenis penilaian ini adalah *Concept Mapping Assessment* (CMA). *Concept Mapping Assessment* (CMA) adalah penilaian yang memanfaatkan peta konsep sebagai alat evaluasi dalam suatu pembelajaran. Tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk menentukan reliabilitas dan validitas dari *Concept Mapping Assessment* (CMA) yang dikembangkan, untuk mengetahui pemahaman siswa setelah menggunakan *Concept Mapping Assessment* (CMA) dan untuk



mengetahui kreativitas siswa setelah menggunakan *Concept Mapping Assessment* (CMA).

Penelitian ini dilakukan dengan mengambil salah satu kelas secara acak (*cluster random sampling*) dan sebagai subjek penelitian adalah seluruh siswa dalam satu kelas tersebut. Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang bertujuan untuk memperoleh suatu produk perangkat evaluasi pembelajaran fisika dengan menggunakan *concept mapping* pada pokok bahasan kalor di MAN 1 Jember. Desain pengembangan *Concept Mapping Assessment* (CMA) pada penelitian ini menggunakan model pengembangan perangkat pembelajaran 4-D dan telah dimodifikasi menjadi 3-D yang meliputi tahap pendefinisian, tahap perencanaan, dan tahap pengembangan. Tahap penyebaran tidak dilakukan karena keterbatasan biaya dan waktu. Alat perolehan data yang digunakan adalah lembar validasi dan lembar tes ulangan harian. Metode perolehan data yang digunakan adalah validasi *logic* dan tes ulangan harian. Data yang didapatkan adalah validasi *logic* dan nilai hasil ulangan harian siswa.

Hasil validasi *logic* untuk perangkat evaluasi adalah sebesar 4,28 dan untuk soal *Concept Mapping Assessment* (CMA) adalah sebesar 4,17. Secara keseluruhan dikatakan valid karena mencapai kategori  $\geq 4$ . Reliabilitas *Concept Mapping Assessment* (CMA) Model S adalah sebesar 0,94 dan Model C sebesar 0,82 sehingga dikatakan memiliki reliabilitas sangat tinggi karena berada pada rentangan 0,80 – 1,00. Pemahaman siswa setelah menggunakan *Concept Mapping Assessment* (CMA) pada pembelajaran fisika pokok bahasan kalor secara klasikal sebesar 73,36% sehingga tergolong cukup paham. Pada kreativitas siswa setelah menggunakan *Concept Mapping Assessment* (CMA) pada pembelajaran fisika pokok bahasan kalor secara klasikal sebesar 70,5% sehingga tergolong cukup kreatif. Kesimpulan yang diperoleh adalah *Concept Mapping Assessment* (CMA) berkategori valid dan memiliki reliabilitas sangat tinggi. Pemahaman siswa setelah menggunakan *Concept Mapping Assessment* (CMA) tergolong cukup paham. Kreativitas siswa setelah menggunakan *Concept Mapping Assessment* (CMA) tergolong cukup kreatif.

## PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan *Concept Mapping Assessment (CMA)* pada Pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Kalor di MAN 1 Jember”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Sunardi, M.Pd selaku dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Dra. Sri Astutik, M.Si selaku ketua Jurusan Pendidikan MIPA sekaligus sebagai Dosen Pembimbing Akademik yang telah bersedia membimbing dan pengarahan dalam menempuh mata kuliah selama ini;
3. Drs. Albertus Djoko Lesmono, M.Si selaku ketua Program Studi Pendidikan Fisika;
4. Sri Wahyuni, S.Pd, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Utama, Dr. Yushardi, S.Si, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta perhatiannya guna memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesainya penulisan skripsi ini;
5. Drs. Subiki, M.Kes., selaku Dosen Pembahas sekaligus sebagai validator dan Drs. Trapsilo Prihandono, M.Si. yang telah bersedia meluangkan waktu dan pikiran sebagai validator;
6. Dr. Indrawati, M.Pd., selaku Dosen Penguji yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam sidang ujian skripsi ini;

7. Seluruh Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan bekal ilmu selama menyelesaikan studi di Program Pendidikan Fisika;
8. Drs. M. Anwari Sy, MA selaku Kepala MAN 1 Jember yang telah memberikan izin penelitian;
9. Drs. Heriyanto selaku guru mata pelajaran fisika yang telah membantu dan membimbing dalam pelaksanaan penelitian;
10. semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Besar harapan penulis bila segenap pembaca memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan selanjutnya. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat. Amin.

Jember, 3 Mei 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vi
<b>RINGKASAN</b> .....	vii
<b>PRAKATA</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	4
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	4
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	5
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
<b>2.1 Pembelajaran Fisika</b> .....	6
<b>2.2 <i>Concept Mapping</i></b> .....	7
2.2.1 <i>Pengertian <i>Concept Mapping</i></i> .....	7
2.2.2 <i>Cara Membuat <i>Concept Mapping</i></i> .....	8
2.2.3 <i>Macam-macam <i>Concept Mapping</i></i> .....	9
2.2.4 <i>Kegunaan <i>Concept Mapping</i></i> .....	11
2.2.5 <i>Menilai <i>Concept Mapping</i></i> .....	11
<b>2.3 <i>Concept Mapping Assessment (CMA)</i></b> .....	14
<b>2.4 Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran</b> .....	17

2.4.1 Model IDI .....	17
2.4.2 Model PPSI.....	18
2.4.3 Model Dick and Carey.....	19
2.4.4 Model Kemp .....	20
2.4.5 Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran 4-D .....	20
<b>2.5 Pemahaman Siswa .....</b>	<b>22</b>
<b>2.6 Kreativitas Siswa .....</b>	<b>24</b>
<b>BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
<b>3.1 Subjek Pengembangan .....</b>	<b>26</b>
<b>3.2 Tempat dan Waktu Uji Pengembangan .....</b>	<b>26</b>
<b>3.3 Jenis Penelitian .....</b>	<b>27</b>
<b>3.4 Definisi Operasional Variabel.....</b>	<b>27</b>
<b>3.5 Desain Penelitian Pengembangan .....</b>	<b>28</b>
3.5.1 Tahap Pendefinisian .....	30
3.5.2 Tahap Perancangan .....	33
3.5.3 Tahap Pengembangan .....	34
3.5.4 Tahap Penyebaran .....	37
<b>3.6 Instrumen dan Teknik Perolehan Data .....</b>	<b>37</b>
3.6.1 Instrumen Perolehan Data .....	37
3.6.2 Teknik Perolehan Data .....	38
<b>3.7 Teknik Analisis Data.....</b>	<b>39</b>
3.7.1 Reliabilitas <i>Concept Mapping Assessment (CMA)</i> .....	39
3.7.2 Validitas <i>Concept Mapping Assessment (CMA)</i> .....	40
3.7.3 Pemahaman Siswa .....	42
3.7.4 Kreativitas Siswa .....	43
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>44</b>
<b>4.1 Deskripsi Hasil Pengembangan .....</b>	<b>44</b>
4.1.1 <i>Concept Mapping Assessment (CMA)</i> pada Pembelajaran Fisika	44
4.1.2 Validasi <i>Logic</i> .....	46
4.1.3 Reliabilitas Tes .....	49
4.1.4 Validasi Empirik .....	51

<b>4.2 Pembahasan</b> .....	55
<b>BAB 5. PENUTUP</b> .....	62
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	62
<b>5.2 Saran</b> .....	63
 <b>DAFTAR BACAAN</b> .....	 64
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Daftar Validator .....	34
4.1 Hasil Validasi <i>Logic</i> .....	47
4.2 Saran dan Kritik dari Validator .....	48
4.3 Hasil Reliabilitas Tes <i>Concept Mapping Assessment</i> (CMA) Model S.....	50
4.4 Hasil Reliabilitas Tes <i>Concept Mapping Assessment</i> (CMA) Model C .....	51
4.5 Data Tingkat Pemahaman Siswa .....	52
4.6 Data Tingkat Kreativitas Siswa .....	54
B.1 Validasi <i>Logic</i> pada Soal <i>Concept Mapping Assessment</i> (CMA) .....	70
B.2 Validasi <i>Logic</i> pada Perangkat Evaluasi .....	71
C. Hasil Ulangan Harian Fisika Siswa Kelas X.G .....	72
D.1 Reliabilitas <i>Concept Mapping Assessment</i> (CMA) Model S Siswa Kelas X.G .....	74
D.2 Reliabilitas <i>Concept Mapping Assessment</i> (CMA) Model C Siswa Kelas X.G .....	78
E.1 Data Pemahaman Siswa dengan <i>Concept Mapping Assessment</i> (CMA) Model S Siswa Kelas X.G .....	81
E.2 Data Kreativitas Siswa dengan <i>Concept Mapping Assessment</i> (CMA) Model C Siswa Kelas X.G .....	84

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kriteria Pemberian Skor Peta Konsep .....	13
Gambar 3.1 Tahap Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Model Pengembangan 4-D .....	29
Gambar 3.2 Analisis Peta Konsep Materi Kalor .....	32
Gambar 4.1 Grafik Kriteria Pemahaman Siswa .....	53
Gambar 4.2 Grafik Kriteria Kreativitas Siswa .....	55
Gambar F.1 Kegiatan Pembelajaran .....	101
Gambar F.2 Kegiatan Pembelajaran .....	101
Gambar F.3 Kegiatan Ulangan Harian .....	102
Gambar F.4 Kegiatan Ulangan Harian .....	102