



**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS *COOPERATIVE LEARNING* TIPE *TEAM ASSISTED
INDIVIDUALIZATION* (TAI) SUB POKOK BAHASAN
LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME TABUNG
DAN KERUCUT UNTUK SMP KELAS IX**

SKRIPSI

Oleh:

Kiki Nurhadiyanti

NIM 090210101043

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2014**



**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS *COOPERATIVE LEARNING* TIPE *TEAM ASSISTED
INDIVIDUALIZATION* (TAI) SUB POKOK BAHASAN
LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME TABUNG
DAN KERUCUT UNTUK SMP KELAS IX**

SKRIPSI

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

Oleh:

Kiki Nurhadiyanti

NIM 090210101043

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2014**

PERSEMBAHAN

Puji syukur dipanjatkan kepada Allah SWT atas berkat, rahmat, dan hidayah yang tercurahlimpahkan kepadaku, serta Sholawat dan Salam dihaturkan kepada Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini dipersembahkan sebagai rasa hormat dan terima kasih yang teramat dalam kepada:

1. Bapak tercinta H. Muhammad Nurkholik, Ibu terkasih Hj. Siti Aminah, dan adikku tersayang Ahmad John Ardhani serta nenekku Hj. Umi Rahmawati atas segala do'a, dukungan, perhatian, pengorbanan serta curahan kasih sayangnya selama ini;
2. Agus Saiful Rizal, S.Pd.I, yang senantiasa menjadi imam, penyemangat, dan selalu memberikan dukungan serta senantiasa sabar menjadi tempat berkeluh kesahku, terima kasih untuk semua waktu, perhatian, dan kasih sayangnya selama ini;
3. Keluarga besar orang tuaku dan orang tua suamiku, terima kasih atas semua doanya;
4. Kedua dosen pembimbingku yang senantiasa memberikan masukan, saran, dan nasihat serta selalu sabar dalam membimbingku hingga terselesaikannya skripsi ini;
5. Guru-guruku sejak kanak-kanak hingga Perguruan Tinggi, yang tak kenal lelah dalam memberikan ilmu, bimbingan, dan nasehat kepadaku dengan penuh rasa sabar dan ikhlas;
6. Sahabat-sahabat terbaikku selama kuliah Rizky, Hosy, Raifi, Santi, Jannah, Titin, Tina dan Ruha yang telah menjadikan masa kuliahku begitu indah dan berwarna;
7. Teman-temanku di FKIP Matematika angkatan 2009. Kebersamaan kita adalah kenangan yang termanis dan tidak akan terlupakan seumur hidupku;
8. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

MOTTO



5. Fa inna ma'al'usri yusraa, 6. Inna ma'al'usri yusraa, 7. Fa idzaa faraghta fanshab,
8. Wa ilaa rabbika farghab.

Artinya:

5. Karena Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, 6. sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, 7. Maka apabila engkau telah selesai (dari satu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), 8. Dan hanya kepada Tuhanmu-lah engkau berharap.

(Q.S. Al-Insyirah ayat 6-8)

Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka memutuskan untuk menyerah.

(Thomas Alva Edison)

Jadilah ikan kecil dikolam yang besar, lalu jadilah ikan besar dikolam yang kecil.

(Mario Teguh)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kiki Nurhadiyanti

NIM : 090210101043

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Cooperative Learning* Tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) pada Sub Pokok Bahasan Luas Permukaan dan Volume Tabung dan Kerucut untuk Siswa SMP Kelas IX adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum diajukan pada instansi manapun, serta 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 manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 09 Januari 2014
Yang menyatakan,

Kiki Nurhadiyanti
NIM 090210101043

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS *COOPERATIVE LEARNING* TIPE *TEAM ASSISTED
INDIVIDUALIZATION* (TAI) SUB POKOK BAHASAN
LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME TABUNG
DAN KERUCUT UNTUK SMP KELAS IX**

Oleh

Kiki Nurhadiyanti

NIM. 090210101043

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Dra. Titik Sugiarti, M.Pd

Dosen Pembimbing II : Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd

PENGAJUAN

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS *COOPERATIVE LEARNING* TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) SUB POKOK BAHASAN LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME TABUNG DAN KERUCUT UNTUK SMP KELAS IX

SKRIPSI

diajukan guna memenuhi syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana
Strata Satu Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Keguruan dan
Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Nama Mahasiswa : Kiki Nurhadiyanti
NIM : 090210101043
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Matematika
Angkatan Tahun : 2009
Daerah Asal : Wuluhan-Jember
Tempat, Tanggal Lahir : Jember, 26 Januari 1991

Disetujui oleh,

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Dra. Titik Sugiarti, M.Pd
NIP. 19580304 198303 2 003

Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd
NIP. 19620521 198812 2 001

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Cooperative Learning* Tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) pada Sub Pokok Bahasan Luas Permukaan dan Volume Tabung dan Kerucut untuk Siswa SMP Kelas IX” telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal : 24 Januari 2014
Jam : 07.30 WIB - selesai
Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Drs. Suharto, M.Kes
NIP. 19540627 198303 1 002

Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd
NIP. 19620521 198812 2 001

Anggota I,

Anggota II,

Dra. Titik Sugiarti, M.Pd
NIP. 19580304 198303 2 003

Dr. Hobri, M.Pd
NIP. 19730506 199702 1 001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

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

RINGKASAN

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Cooperative Learning Tipe Team Assisted Individualization (TAI)* pada Sub Pokok Bahasan Luas Permukaan dan Volume Tabung dan Kerucut untuk Siswa SMP Kelas IX; Kiki Nurhadiyanti, 090210101043; 2013; 105 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Matematika merupakan ilmu dasar yang memiliki peran penting dalam dunia pendidikan. Adapun cabang ilmu matematika tersebut antara lain; kalkulus, aljabar, analisis, dan geometri. Geometri yang diajarkan di SMP Kelas IX salah satunya adalah Bangun Ruang Sisi Lengkung yang terdiri dari Tabung, Kerucut, dan Bola. Untuk dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep tersebut diperlukan suatu strategi dalam pelaksanaan pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam mendapatkan konsep matematika khususnya tabung dan kerucut yaitu pembelajaran kooperatif dengan tipe *Team Assisted Individualization (TAI)*. Dalam model pembelajaran tipe TAI, siswa ditempatkan dalam kelompok-kelompok kecil (4 sampai 5 siswa) yang heterogen berdasarkan hasil *pretest* pertemuan sebelumnya atau hasil ulangan harian siswa. Siswa dikelompokkan untuk menyelesaikan tugas yang sudah disiapkan oleh guru. Siswa memahami permasalahan dalam Lembar Kerja Siswa (LKS), selanjutnya diikuti dengan pemberian bantuan secara individu oleh siswa yang memiliki kemampuan lebih, atau guru, bagi siswa yang memerlukannya. Keheterogenan kelompok mencakup jenis kelamin, agama (kalau mungkin), dan tingkat kemampuan (tinggi, sedang, rendah). Kemudian guru memberikan tes formatif sesuai dengan kompetensi yang ditentukan.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*developmental research*). Berdasarkan hasil penelitian, proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis *Cooperative Learning Tipe TAI (Team Assisted Individualization)* pada sub pokok bahasan luas permukaan dan volume tabung dan

kerucut beracuan pada model 4-D Thiagarajan, Semmel and Semmel. Tahap pertama adalah tahap pendefinisian (*define*) yaitu menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran yang dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam penyusunan perangkat pembelajaran. Tahap kedua adalah tahap perencanaan (*design*) yang bertujuan untuk menghasilkan *draft I* perangkat pembelajaran. Tahap ketiga adalah tahap pengembangan (*develop*) yang menghasilkan *draft II* perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan saran dari para ahli dan data yang diperoleh dari uji coba di SMPN 2 Wuluan. Tahap terakhir adalah penyebaran (*disseminate*) dengan menyerahkan perangkat pembelajaran ke perpustakaan Universitas Jember dan Laboratorium Matematika FKIP, serta mempublikasikan artikel penelitian. Penelitian pengembangan yang dilakukan menghasilkan produk perangkat pembelajaran matematika berbasis model *Cooperative Learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) pada sub pokok bahasan luas permukaan dan volume Tabung dan Kerucut yang meliputi RPP 1, RPP 2, LKS 1, LKS 2, dan tes hasil belajar. Masing-masing perangkat diujicobakan satu kali pada kelas IX A dan IX B SMPN 2 Wuluan tanggal 26 November sampai 04 Desember 2013. Kevalidan perangkat pembelajaran tersebut diperoleh dari uji validasi dan penilaian oleh ahli. Produk perangkat pembelajaran tersebut memiliki kategori valid. Kepraktisan perangkat pembelajaran diperoleh dari hasil persentase aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran di kelas. Hasil pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran di kelas IX A dan IX B SMP Negeri 2 Wuluan menunjukkan perangkat pembelajaran tersebut telah memenuhi kriteria kepraktisan. Tingkat efektifitas perangkat pembelajaran diperoleh dari hasil persentase aktivitas siswa, angket respon siswa, dan tes hasil belajar. Persentase aktivitas siswa masing-masing kelas >80%. Hasil analisis angket respon siswa pada masing-masing kelas diperoleh >80%. Dari analisis tes juga diperoleh bahwa lebih dari 80% pada masing-masing kelas mencapai KKM (>60). Hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika model *Cooperative Learning* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) telah memenuhi kriteria keefektifan.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Cooperative Learning* Tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) pada Sub Pokok Bahasan Luas Permukaan dan Volume Tabung dan Kerucut untuk Siswa SMP Kelas IX dapat terselesaikan dengan baik.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini diucapkan terima kasih atas bantuan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini, terutama kepada yang terhormat:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Pogram Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
4. Ketua Laboratorium Matematika Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA FKIP;
5. Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
6. Dosen Pembimbing Akademik;
7. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Jember;
8. Kepala Sekolah dan guru matematika Kelas IX A dan IX B SMP Negeri 2 Wuluhan;
9. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Semoga bantuan, bimbingan, dan dorongan beliau dicatat sebagai amal baik oleh Allah SWT dan mendapat balasan yang sesuai dari-Nya. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan penulisan selanjutnya. Akhirnya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 09 Januari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGAJUAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Masalah	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Pengertian Belajar	7
2.2 Pembelajaran Matematika	7
2.3 Model <i>Cooperative Learning</i>	9
2.4 Keunggulan dan Kelemahan <i>Cooperative Learning</i>	13
2.5 Model Pembelajaran <i>Cooperative Learning</i> Tipe TAI	15
2.6 Kriteria Kualitas Perangkat Pembelajaran	20

2.6.1	Aktivitas Siswa	20
2.6.2	Aktivitas Guru	21
2.6.3	Respon dan Minat Siswa terhadap Pembelajaran	21
2.6.4	Perangkat Pembelajaran	22
2.7	Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran	30
2.8	Materi Tabung dan Kerucut.....	31
BAB 3.	METODE PENELITIAN.....	36
3.1	Jenis Penelitian	36
3.2	Waktu dan Subjek Uji Coba.....	36
3.3	Definisi Operasional	37
3.4	Rancangan Penelitian.....	38
3.5	Instrumen Penelitian	43
3.5.1	Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran.....	45
3.5.2	Lembar Observasi Aktivitas Siswa	45
3.5.3	Angket Respon Siswa	46
3.5.4	Tes Hasil Belajar.....	46
3.6	Pengumpulan Data	47
3.6.1	Jenis Data	47
3.6.2	Metode Pengumpulan Data	47
3.7	Teknik Analisis Data	48
3.7.1	Analisis Data Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran	48
3.7.2	Analisis Data Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa.....	49
3.7.3	Aktivitas Guru	50
3.7.4	Analisis Respon Siswa	51
3.7.5	Tes Hasil Belajar.....	51
3.8	Kriteria Kualitas Perangkat Pembelajaran	54
BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	55
4.1	Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran.....	55

4.1.1 Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>)	55
4.1.2 Tahap Perencanaan (<i>Design</i>)	61
4.1.3 Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	70
4.1.4 Tahap Penyebaran (<i>Disseminate</i>)	78
4.2 Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran	78
4.2.1 Draf I	78
4.2.2 Draf II	79
4.2.3 Draf III	88
4.3 Pembahasan	97
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	102
5.1 Kesimpulan	102
5.2 Saran	103
DAFTAR PUSTAKA	104

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Sintasis Metode Pembelajaran Kooperatif	12
2.2 Sintaks Tipe Pembelajaran <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI).....	19
3.1 predikat kevalidan instrumen perangkat pembelajaran.....	49
3.2 Kategori keaktifan siswa	50
3.3 Kategori aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran.....	51
3.4 Kategori koefisien korelasi.....	52
3.5 Kategori koefisien reliabilitas.....	53
4.1 Jadwal Pelaksanaan Uji Coba Kelas IX A	72
4.2 Jadwal Pelaksanaan Uji Coba Kelas IX B.....	72
4.3 Tingkat dan KategoriKevalidan Perangkat Pembelajaran.....	79
4.4 Saran Validator terhadap RPP	80
4.5 Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	80
4.6 Saran Validator terhadap LKS	83
4.7 Revisi Lembar Kerja Siswa (LKS)	84
4.8 Saran Validator terhadap Tes Hasil Belajar	87
4.9 Revisi Tes Hasil Belajar	87
4.10 Validasi Butir Soal dan Reliabilitas Tes Kelas IX A	92
4.11 Validasi Butir Soal dan Reliabilitas Tes Kelas IX B	92
4.12 Persentase Respon Siswa terhadap Perangkat Pembelajaran Kelas IX A.....	94
4.13 Persentase Respon Siswa terhadap Perangkat Pembelajaran Kelas IX B.....	95

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Jaring-jaring Tabung	31
2.2 Jaring-jaring kerucut	32
2.3 Ilustrasi volume tabung	34
2.4 Menemukan Volume Kerucut	35
3.1 Modifikasi Diagram Alir Prosedur Penelitian Model Thiagarajan, Semmel dan Semmel.....	43
3.2 Diagram Alir Prosedur Penelitian Model Thiagarajan, Semmel dan Semmel...	44
4.1 Format Rancangan LKS	67
4.2 Diagram Persentase Aktivitas Guru Kelas IX A	88
4.3 Diagram Persentase Aktivitas Guru Kelas IX B.....	89
4.4 DiagramPersentase Aktivitas Siswa Kelas IX A	90
4.5 DiagramPersentase Aktivitas Siswa Kelas IX B	91

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matrik Penelitian.....	106
B.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	108
B.2 Lembar Kerja Siswa (LKS)	134
B.3 Tes Hasil Belajar	174
C.1 Lembar Validasi RPP	191
C.2 Lembar Validasi LKS.....	196
C.3 Lembar Validasi Tes Hasil Belajar	203
C.4 Lembar Observasi Aktivitas Guru.....	207
C.5 Lembar Observasi Aktivitas Siswa	209
C.6 Lembar Pengamatan Karakter.....	211
C.7 Angket Respon Siswa.....	212
D.1 Penilaian Validasi RPP.....	214
D.2 Penilaian Validasi LKS	220
D.3 Penilaian Validasi Tes Hasil Belajar	229
E.1 Analisis Validasi RPP	235
E.2 Analisis Validasi LKS	236
E.3 Analisis Validasi Tes Hasil Belajar	237
F.1 Analisis Reliabilitas Tes Hasil Belajar	238
F.2 Analisis Validitas Tes Hasil Belajar	242
G.1 Hasil Pengamatan Aktivitas Guru.....	246
G.2 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa.....	254
G.3 Hasil Pengamatan Perilaku Berkarakter	270
H.1 Analisis Aktivitas Guru	274
H.2 Analisis Akvitas Siswa	278
I. Hasil Angket Respon Siswa	282
J. Analisis Angket Respon Siswa	288

K. Rekapitulasi Nilai LKS	294
L. Hasil Uji Coba LKS.....	296
M. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	312
N. Hasil Uji Coba Tes Hasil Belajar	316
O. Nama Validator dan Observer Penelitian.....	324
P. Surat Izin Penelitian.....	325
Q. Daftar Nama Kelas IX A dan IX B SMPN 2 Wuluhan.....	326
R. Surat Sudah Penelitian.....	328
S. Foto Penelitian.....	329