



**PENERAPAN PEMBELAJARAN M-APOS DENGAN SIKLUS ADL DALAM
MENGATASI KESALAHAN SISWA MENYELESAIKAN SOAL CERITA
PADA MATERI VOLUME KUBUS DAN BALOK DI KELAS VIII E
SMPN 7 JEMBER SEMESTER GENAP
TAHUN AJARAN 2012/2013**

SKRIPSI

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

Oleh

**Desi Wahyuningtyas
NIM 090210101029**

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

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- ❖ Kedua orang tua (Misran dan Susilowati) dan seluruh keluarga saya, terima kasih atas kasih sayang, dukungan, nasihat, dan do'a yang senantiasa mengiringi setiap langkahku;
- ❖ Bapak dan Ibu guruku dari TK hingga Perguruan Tinggi yang telah membimbingku, terima kasih atas semua ilmu yang telah diberikan kepadaku;
- ❖ Sahabat-sahabat (Septi, Dalifah, Retno, Meri, Mega) dan teman-teman matematika khususnya angkatan 2009, terima kasih atas bantuan, dukungan, dan kebersamaannya, semoga kita sukses dalam meraih cita-cita;
- ❖ Almamater tercinta Universitas Jember yang telah memberikan banyak pengetahuan, pengalaman dan segalanya.

MOTO

Untuk mengerjakan segala sesuatu awalilah dengan bacaan BASMALAH

“Bismillahirrohmanirrohim”

(HR. Bukhori dan Muslim)

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan yang lain), dan hanya kepada

Tuhan-mulah kamu berharap.

(Q.S Al-insyiroh : 6-8)

Kegagalan hanya terjadi bila kita menyerah.

(Lessing)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Desi Wahyuningtyas

NIM : 090210101029

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul “**Penerapan Pembelajaran M-APOS dengan Siklus ADL dalam Mengatasi Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Volume Kubus dan Balok di Kelas VIII E SMPN 7 Jember Tahun Ajaran 2012/2013**” 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 ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 26 September 2013

Yang menyatakan,

Desi Wahyuningtyas

NIM 090210101029

HALAMAN PENGAJUAN

PENERAPAN PEMBELAJARAN M-APOS DENGAN SIKLUS ADL DALAM MENGATASI KESALAHAN SISWA MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA MATERI VOLUME KUBUS DAN BALOK DI KELAS VIII E SMPN 7 JEMBER SEMESTER GENAP TAHUN AJARAN 2012/2013

SKRIPSI

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

Oleh

Nama : Desi Wahyuningtyas
NIM : 090210101029
Tempat dan Tanggal Lahir : Jember, 30 Desember 1990
Jurusan/Program : Pendidikan MIPA / P. Matematika

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Drs. Didik Sugeng Pambudi, M.S.
NIP. 19681103 199303 1 001

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

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan di depan tim penguji pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 26 September 2013

Jam : 10.40-13.00 WIB

Tempat : Gedung III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris

Nurcholif Diah Sri Lestari, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19820827 200604 2 001

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

Anggota I

Anggota II

Drs. Didik Sugeng Pambudi, M.S.
NIP. 19681103 199303 1 001

Dr. Susanto, M.Pd.
NIP. 19630616 198802 1 001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

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

RINGKASAN

Penerapan Pembelajaran M-APOS dengan Siklus ADL dalam Mengatasi Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Volume Kubus dan Balok di Kelas VIII E SMPN 7 Jember Semester Genap Tahun Ajaran 2012/2013; Desi Wahyuningtyas, 090210101029; 2013, 80 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Kegiatan belajar mengajar di sekolah cenderung berpusat pada guru sehingga siswa pasif mendengarkan dan menyalin. Selain itu, pada umumnya aktifitas siswa masih kurang karena kurangnya tanya jawab baik antar siswa dengan siswa maupun antar siswa dengan guru. Mereka merasa malu dan takut untuk bertanya apabila ada suatu materi yang belum dimengerti. Selain itu siswa sering melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita diantaranya kesalahan penggunaan data, kesalahan penggunaan teorema atau definisi, kesalahan teknis, dan kesalahan selain ketiga kesalahan tersebut. Salah satu solusi dari permasalahan yang sedang dihadapi tersebut adalah melalui penerapan pembelajaran M-APOS karena dengan pembelajaran M-APOS, guru dapat mengetahui proses tahapan berpikir siswa

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan pembelajaran M-APOS pada subpokok bahasan volume Kubus dan Balok, aktivitas siswa di kelas VIII E SMP Negeri 7 Jember selama penerapan pembelajaran M-APOS, dan mengetahui persentase jenis kesalahan siswa.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII E SMP Negeri 7 Jember yang berjumlah 38 siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, yang masing-masing terdiri dari empat tahap. Empat tahap tersebut terdiri dari perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini meliputi observasi, dokumentasi, wawancara, dan tes.

Pada pembelajaran siklus I diperoleh hasil analisis data yang meliputi aktivitas guru dan siswa, serta persentase jenis kesalahan. Persentase aktivitas guru yang diperoleh termasuk dalam kategori sangat aktif dan persentase aktivitas siswa juga termasuk dalam kategori sangat aktif. Setelah dilakukan pembelajaran siklus I, pada tes akhir siklus I diperoleh persentase jenis kesalahan yang termasuk dalam kategori kecil pada kesalahan penggunaan data dan kesalahan penggunaan teorema, cukup tinggi pada kesalahan teknis, dan sangat kecil pada jawaban kosong.

Pada pembelajaran siklus II juga diperoleh hasil analisis data yang meliputi aktivitas guru dan siswa, serta persentase jenis kesalahan. Persentase aktivitas guru dan siswa yang diperoleh termasuk dalam kategori sangat aktif. Setelah dilakukan pembelajaran siklus II, pada tes akhir siklus II diperoleh persentase jenis kesalahan yang termasuk dalam kategori kecil pada kesalahan tehnik dan sangat kecil pada kesalahan penggunaan data, kesalahan penggunaan teorema serta jawaban kosong.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran M-APOS dapat meningkatkan aktivitas siswa di dalam proses pembelajaran dan dapat mengatasi kesalahan siswa kelas VIII E SMP Negeri 7 Jember dalam menyelesaikan soal cerita pada materi volume Kubus dan Balok.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, atas segala rahmad dan karunia-Nya sehingga penulisan skripsi yang berjudul “Penerapan Pembelajaran M-APOS dalam Mengatasi Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita pada Subpokok Bahasan Volume Kubus dan Balok di Kelas VIII E SMP Negeri 7 Jember Tahun Ajaran 2012/2013” dapat terselesaikan dengan baik.

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

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
4. Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesaikannya penulisan skripsi ini;
5. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat;
6. Kepala SMP Negeri 7 Jember yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 7 Jember;
7. Bapak Rasidi, S.Pd., selaku guru bidang studi matematika kelas VIII E SMP Negeri 7 Jember yang telah memberikan banyak bimbingan dan bantuan.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 26 September 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PENGAJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB 2. KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Pembelajaran Matematika	7
2.2 Jenis-jenis Kesalahan	8
2.2.1 Jenis Kesalahan Penggunaan Data	9
2.2.2 Jenis Kesalahan Penggunaan Teorema	11
2.2.3 Jenis Kesalahan Teknis	12
2.2.4 Jawaban Kosong.....	14
2.3 Soal Cerita	15

2.4 Teori Pembelajaran M-APOS	16
2.5 Pembelajaran M-APOS dalam Mengatasi Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Matematika	22
2.6 Aktivitas Siswa	23
2.7 Materi Pembelajaran	24
2.7.1 Volume Kubus.....	24
2.7.2 Volume Balok	26
2.8 Hasil Studi yang Relevan	27
BAB 3. METODE PENELITIAN	29
3.1 Daerah Penelitian dan Subyek Penelitian	29
3.2 Definisi Operasional	29
3.3 Pendekatan dan Jenis Penelitian	30
3.4 Prosedur Penelitian	31
3.4.1 Tindakan Pendahuluan	31
3.4.2 Pelaksanaan Siklus I.....	31
3.4.3 Pelaksanaan Siklus II	34
3.5 Metode Pengumpulan Data	34
3.5.1 Metode Tes	34
3.5.2 Metode Wawancara.....	34
3.5.3 Metode Observasi.....	35
3.5.4 Metode Dokumentasi	35
3.6 Analisis Data	36
Bab 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Tindakan Pendahuluan	38
4.2 Pelaksanaan Siklus	39
4.2.1 Siklus I.....	39
4.2.2 Siklus II	50
4.3 Hasil Analisa Data	59
4.3.1 Analisis Data Observasi	59

4.3.2 Analisis Jenis Kesalahan pada Hasil Tes	62
4.4 Temuan Penelitian	73
4.5 Pembahasan	74
Bab 5. KESIMPULAN DAN SARAN	77
5.1 Kesimpulan	77
5.2 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN	81

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Prosedur pembelajaran M-APOS.....	21
2.2 Prosedur pembelajaran M-APOS dalam mengatasi kesalahan siswa menyelesaikan soal cerita matematika.....	22
3.1 Persentase jenis kesalahan	36
3.2 Klasifikasi keaktifan	37
4.1 Jadwal pelaksanaan tindakan siklus I	40
4.2 Persentase kesalahan siswa pada tes pendahuluan dan tes akhir I.....	48
4.3 Persentase aktivitas siswa pada siklus I.....	49
4.4 Jadwal pelaksanaan tindakan siklus II.....	51
4.5 Persentase aktivitas siswa pada siklus II.....	57
4.6 Persentase kesalahan siswa pada tes akhir II.....	57
4.7 Persentase aktivitas siswa pada siklus II.....	58
4.8 Persentase aktivitas siswa pada siklus I dan siklus II	60
4.9 Persentase dan kategori aktivitas guru.....	61
4.10 Persentase dan kategori jenis kesalahan siswa pada tes pendahuluan	62
4.11 Persentase dan kategori jenis kesalahan siswa pada tes akhir siklus I.....	66
4.12 Persentase dan kategori jenis kesalahan siswa pada tes akhir siklus II	70
4.13 Persentase kesalahan siswa.....	73

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Konstruksi mental menurut Asiala	17
2.2 Siklus ADL	19
2.3 Kubus	25
2.4 Balok	26
3.1 Model penelitian tindakan Kemmis & Mc Taggart	32
4.1 Siswa mengerjakan soal tes pendahuluan	41
4.2 Guru memberikan materi dengan alat peraga	43
4.3 Guru membimbing siswa mengerjakan LKD	44
4.4 Perwakilan kelompok menuliskan jawabannya	46
4.5 Siswa mengerjakan tes akhir	47
4.6 Grafik perbedaan persentase kesalahan siswa pada siklus I	48
4.7 Suasana kelas saat guru menyampaikan materi	52
4.8 Siswa antusias untuk menjawab soal	53
4.9 Guru memantau siswa mengerjakan LKD	54
4.10 Guru meminta perwakilan kelompok untuk menuliskan jawabannya	55
4.11 Grafik perbedaan persentase kesalahan siswa	58
4.12 Grafik persentase aktivitas siswa pada siklus I dan siklus II	60
4.13 Hasil pekerjaan S ₉ nomor 2 pada tes pendahuluan	63
4.14 Hasil pekerjaan S ₄ nomor 1 pada tes pendahuluan	64
4.15 Hasil pekerjaan S ₆ nomor 2 pada tes pendahuluan	65
4.16 Hasil pekerjaan S ₃ nomor 2 pada tes pendahuluan	65
4.17 Hasil pekerjaan S ₁₂ nomor 2 pada tes akhir siklus I	67
4.18 Hasil pekerjaan S ₂₈ nomor 1 pada tes akhir siklus I	68
4.19 Hasil pekerjaan S ₂₂ nomor 2 pada tes akhir siklus I	68
4.20 Hasil pekerjaan S ₂₃ nomor 2 pada tes akhir siklus I	69
4.21 Hasil pekerjaan S ₂₁ nomor 2 pada tes akhir siklus II	71

4.22 Hasil pekerjaan S ₃₂ nomor 1 pada tes akhir siklus II.....	72
4.23 Hasil pekerjaan S ₃₁ nomor 2 pada tes akhir siklus II.....	72

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matriks Penelitian.....	83
B. Pedoman Pengumpulan Data.....	85
C. Lembar Observasi Aktivitas Guru.....	87
D. Lembar Observasi Aktivitas Siswa	90
E. RPP Siklus I.....	92
F. RPP Siklus II.....	107
G. Tes Pendahuluan.....	118
H. LKT Siklus I.....	121
I. LKT Siklus II.....	125
J. LKD Siklus I.....	129
K. LKD Siklus II	136
L. Tes Akhir Siklus I.....	142
M. Tes Akhir Siklus II.....	146
N. Daftar Nama Siswa Kelas VIII E	150
O. Daftar Observer	151
P. Daftar Kelompok Siswa Kelas VIII E	152
Q. Daftar Nilai Siswa Pokok Bahasan Lingkaran	153
R. Hasil Wawancara	154
S. Analisis Aktivitas Guru.....	161
T. Analisis Aktivitas Siswa.....	162
U. Analisis Kesalahan Siswa	166
V. Dokumentasi Foto Penelitian.....	172