

## DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL .....	i
PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN DAN BEBAS PLAGIARISME.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH .....	vi
ABSTRACT .....	ix
ABSTRAK.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	17
C. Rumusan Masalah Penelitian.....	28
D. Tujuan Penelitian.....	28
E. Manfaat/Signifikansi Penelitian.....	29
F. Struktur Organisasi Disertasi.....	32
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	35
A. Tinjauan Teori.....	35
A.1 Kemampuan Pemahaman Matematika.....	35
A.1.1 Pemahaman Konseptual.....	36
A.1.2 Pemahaman Prosedural.....	39
A.1.3 Hubungan Pemahaman Konseptual dan Pemahaman Prosedural.....	42
A.2 Berpikir Matematika Tingkat Tinggi.....	46
A.2.1 Konsep Berpikir.....	46
A.2.2 Berpikir Matematis.....	49
A.2.3 Berpikir Tingkat Tinggi.....	54
A.2.3.1 Konsep Berpikir Tingkat Tinggi.....	54
A.2.3.2 Pengembangan Berpikir Tingkat tinggi.....	58
A.2.4 Jenis Berpikir Tingkat Tinggi yang diteliti.....	62
A.2.4.1 Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	62
A.2.4.1.1 Konsep Berpikir Kritis .....	62
A.2.4.1.2 Berpikir Kritis Matematis.....	67
A.2.4.2 Kemampuan berpikir Kreatif Matematis .....	70
A.2.4.2.1 Konsep Berpikir Kreatif.....	70
A.2.4.2.2 Berpikir Kreatif Matematis .....	72
A.2.4.3 Kemampuan Penalaran Matematis .....	76

Nana Sumarna, 2016

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS, BERPIKIR KRITIS, KREATIF DAN PENALARAN MATEMATIS PADA MAHASISWA CALON GURU SEKOLAH DASAR MELALUI PENDEKATAN PEMBELAJARAN INVESTIGASI MATEMATIK**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

A.2.4.3.1 Konsep Penalaran.....	76
A.2.4.3.2 Penalaran Matematis .....	77
A.3 Pendekatan Investigasi Matematika.....	81
A.3.1 Konsep Investigasi Matematika.....	81
A.3.2 Fase “Interaction of Cognitive Processes” dalam Pendekatan Investigasi Matematik .....	91
A.3.3 Teori yang melandasi Investigasi matematika.....	93
A.3.3.1 Perspektif konstruktivitis psikologis (kognitif).....	93
A.3.3.2 Perspektif konstruktivitis sosial.....	97
A.4 Pendekatan Pembelajaran Ekspositori.....	100
A.5 Kontruksi Model Struktural antara Kemampuan Pemahaman Matematika dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.....	102
B. Hasil Penelitian Yang berkaitan penelitian disertasi dan Posisi Penelitian Disertasi.....	106
B.1 Konteks yang berkaitan dengan Investigasi Matematika.....	106
B.2 Konteks yang berkaitan dengan Pemahaman Matematika (Konseptual dan Prosedural).....	109
B.3 Konteks yang berkaitan dengan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (Kritis, Kreatif, dan Penalaran Matematis) .....	110
B.4 Konteks yang berkaitan dengan Pembelajaran Geometri.....	112
B.5 Posisi Penelitian Disertasi .....	115
C. Kerangka Pemikiran.....	116
D. Hipotesis Penelitian.....	121
 BAB III METODE PENELITIAN.....	123
A. Lokasi dan Subyek Penelitian.....	123
B. Desain Penelitian.....	125
C. Variabel dan Definisi Operasional Variabel.....	130
C.1 Variabel dan Indikator.....	130
C.2 Definisi Operasional Variabel.....	139
D. Instrumen Penelitian.....	141
E. Proses Pengembangan Instrumen.....	145
F. Prosedur Penelitian.....	148
G. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data.....	151
 BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	162
A. Temuan Penelitian.....	162
A.1 Paparan Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	162
A.1.1 Hasil tes Kemampuan Awal Matematika (KAM).....	162
A.1.2 Hasil Pre-Test.....	164
A.1.3 Hasil Post-Test.....	168
A.1.4 Jenis Indikator Variabel.....	172
A.1.5 Data Gain Penelitian.....	180
A.2 Paparan Hasil Pengujian Hipotesis.....	186
A.2.1 Paparan hasil Uji Normalitas Data Gain Variabel.....	186
A.2.2 Hasil Uji Asumsi Homogenitas Varians dan Pengujian Hipotesis.....	191

A.2.2.1 Fokus Pada Variabel Kemampuan Pemahaman Konseptual.....	192
1.1 Membandingkan kemampuan pemahaman matematika pada aspek kemampuan pemahaman konseptual antara mahasiswa yang belajar dengan pendekatan Investigasi Matematika (IM) dan ekspositori (ES).....	192
1.2 Pengaruh interaksi antara faktor pembelajaran (pendekatan IM dan ES) dan kemampuan awal terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konseptual mahasiswa.....	194
A.2.2.2 Fokus Pada Variabel Kemampuan Pemahaman Prosedural.....	197
1.1 Membandingkan kemampuan pemahaman matematika pada aspek kemampuan pemahaman prosedural antara mahasiswa yang belajar dengan pendekatan Investigasi Matematika (IM) dan ekspositori (ES).....	197
1.2 Pengaruh interaksi antara faktor pembelajaran (pendekatan IM dan ES) dan kemampuan awal terhadap peningkatan kemampuan pemahaman prosedural mahasiswa.....	200
A.2.2.3 Fokus Pada Variabel Kemampuan Berpikir Kritis.....	203
1.1 Membandingkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada aspek kemampuan berpikir kritis antara mahasiswa yang belajar dengan pendekatan Investigasi Matematika (IM) dan ekspositori (ES).....	203
1.2 Pengaruh interaksi antara faktor pembelajaran (pendekatan IM dan ES) dan kemampuan awal terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis mahasiswa.....	206
A.2.2.4 Fokus Pada Variabel Kemampuan Berpikir Kreatif .....	208
1.1 Membandingkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada aspek kemampuan berpikir kreatif antara mahasiswa yang belajar dengan pendekatan Investigasi Matematika (IM) dan ekspositori (ES).....	209
1.2 Pengaruh interaksi antara faktor pembelajaran (pendekatan IM dan ES) dan kemampuan awal terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa.....	211
A.2.2.5 Fokus Pada Variabel Kemampuan Penalaran Matematika.....	214
1.1 Membandingkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada aspek kemampuan penalaran matematika antara mahasiswa yang belajar dengan pendekatan Investigasi Matematika (IM) dan ekspositori (ES).....	214
1.2 Pengaruh interaksi antara faktor pembelajaran (pendekatan IM dan ES) dan kemampuan awal terhadap peningkatan kemampuan penalaran matematika mahasiswa.....	217
A.3 Paparan Hasil Pengujian Analisis Jalur.....	219
A.3.1 Variabel PM sebagai laten eksogen dan HOT sebagai laten endogen.....	220
A.3.2 Variabel HOT sebagai laten eksogen dan PM sebagai laten endogen.....	222

A.4 Paparan Proses Pembelajaran dan Kontribusi pendekatan Investigasi Matematika.....	224 225
A.4.1 Model Tugas Investigasi dan Visualisasi Suasana Proses Investigasi.....	
A.4.2 Paparan transkrip wawancara (sampel) mengenai proses pembelajaran dengan pendekatan investigasi matematika.....	235
A.4.3 Kontribusi Pendekatan investigasi matematika berdasarkan respon suasana pembelajaran dan paparan hasil wawancara.....	240
	242
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	243
B.1 Kemampuan Pemahaman Matematika.....	243
B.1.1 Kemampuan Pemahaman Konseptual Mahasiswa.....	
B.1.1.1 Konteks adanya pengaruh Investigasi Matematika terhadap peningkatan Pemahaman Konseptual .....	243
B.1.1.2 Konteks tidak adanya pengaruh interaksi (pendekatan pembelajaran dan kemampuan awal matematika) terhadap peningkatan Pemahaman Konseptual .....	255 259
B.1.2 Kemampuan Pemahaman Prosedural Mahasiswa.....	
B.1.2.1 Konteks adanya pengaruh Investigasi Matematika terhadap peningkatan Pemahaman Prosedural .....	259
B.1.2.2 Konteks tidak adanya pengaruh interaksi (pendekatan pembelajaran dan kemampuan awal matematika) terhadap peningkatan Pemahaman Prosedural .....	270
B.1.3 Perbandingan peningkatan pemahaman konseptual dan prosedural Mahasiswa .....	271 276
B.2 Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.....	276
B.2.1 Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa.....	
B.2.1.1 Konteks adanya pengaruh Investigasi Matematika terhadap peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis .....	276
B.2.1.2 Konteks tidak adanya pengaruh interaksi (pendekatan pembelajaran dan kemampuan awal matematika) terhadap peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis .....	288 291
B.2.2 Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa.....	
B.2.2.1 Konteks adanya pengaruh Investigasi Matematika terhadap peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif.....	291
B.2.2.2 Konteks tidak adanya pengaruh interaksi (pendekatan pembelajaran dan kemampuan awal matematika) terhadap peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif.....	298 302
B.2.3 Kemampuan Penalaran Matematika Mahasiswa.....	
B.2.3.1 Konteks adanya pengaruh Investigasi Matematika terhadap peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis.....	302
B.2.3.2 Konteks tidak adanya pengaruh interaksi (pendekatan pembelajaran dan kemampuan awal matematika) terhadap peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis.....	312
B.2.4 Perbandingan Kemampuan Berpikir Kritis, Kreatif dan Penalaran Matematis.....	314
	317

B.3 Pengaruh antar variabel laten (Kemampuan Pemahaman Matematika dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi).....	320 322
B.3.1 Variabel PM sebagai laten eksogen dan HOTS sebagai laten endogen.....	
B.3.2 Variabel HOTS sebagai laten eksogen dan PM sebagai laten endogen.....	327 327
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI.....	328
A. Simpulan.....	331
B. Implikasi dan Rekomendasi.....	
DAFTAR PUSTAKA.....	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

No Tabel	Judul Tabel	Hal
1.1	Distribusi Persentase Nilai Mahasiswa 4 tahun terakhir.....	18
2.1	Terminologi mengenai dua kategori kemampuan dalam literatur.....	35
2.2	<i>Summary of conceptual knowledge definition types</i> .....	38
2.3	Sintesis Pengertian Berpikir Tingkat Tinggi.....	57
2.4	<i>The Increasing levels of critical thinking skills</i> .....	68
2.6	Komponen-komponen penalaran matematis.....	79
3.1	Jenis Kemampuan Awal Matematika dan Distribusinya dalam setiap item.....	142
3.2	Sebaran skor maksimal setiap variabel terukur pada setiap item dalam instrumen pre-test.....	143
3.3	Sebaran skor maksimal setiap variabel terukur pada setiap item dalam instrumen post-test.....	144
3.4	Validitas setiap item dalam instrumen post-test.....	147
3.5	Validitas setiap item dalam instrumen pre-test.....	148
3.6	<i>Group Differences dari Effect Size</i> .....	156
3.7	Ratio kelompok perlakuan dan KAM.....	159
4.1	Statistik dekriptif nilai KAM.....	162
4.2	Hasil tes homogenitas varians dan uji-t data KAM.....	163
4.3	Statistik dekriptif hasil Pre-test kelas kontrol.....	165
4.4	Statistik dekriptif hasil Pre-test kelas eksperimen.....	166
4.5	Statistik dekriptif hasil post-test kelas kontrol.....	168
4.6	Statistik dekriptif hasil post-test kelas eksperimen.....	170
4.7	Jenis indikator pemahaman konseptual.....	173
4.8	Persentase munculnya indikator pemahaman konseptual di kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	173
4.9	Jenis indikator pemahaman prosedural.....	174
4.10	Persentase munculnya indikator pemahaman prosedural di kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	175
4.11	Jenis indikator kemampuan berpikir kritis .....	176
4.12		

	Persentase munculnya indikator kemampuan berpikir kritis di kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	176
4.13	Jenis indikator kemampuan berpikir kreatif .....	177
4.14	Persentase munculnya indikator kemampuan berpikir kreatif di kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	177
4.15	Jenis indikator kemampuan penalaran matematis.....	179
4.16	Persentase munculnya indikator kemampuan penalaran matematis di kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	179
4.17	Statistik dekriptif data gain ternormalisasi kelas kontrol.....	181
4.18	Statistik dekriptif data gain ternormalisasi kelas eksperimen.....	183
4.19	Acuan kategorisasi nilai gain berdasarkan acuan Hake.....	185
4.20	Distribusi kategorisasi kategorisasi nilai gain kelas kontrol dan kelas eksperimen.....	185
4.21	Hasil uji normalitas variabel pemahaman konseptual.....	188
4.22	Hasil uji normalitas variabel pemahaman prosedural.....	189
4.23	Hasil uji normalitas variabel kemampuan berpikir kritis.....	189
4.24	Hasil uji normalitas variabel variabel berpikir kreatif.....	190
4.25	Hasil uji normalitas variabel variabel penalaran matematis.....	190
4.26	Hasil uji normalitas variabel variabel penalaran matematis.....	191
4.27	Distribusi nilai skewness dan kurtosis variabel penelitian.....	192
4.28	Hasil <i>Lavene test</i> dan <i>one way Anova</i> dari hipotesis ke-1.....	195
4.29	Hasil <i>Lavene test</i> dan <i>two-way Anova</i> dari hipotesis ke-2.....	197
4.30	Hasil <i>Lavene test</i> dan <i>one way Anova</i> dari hipotesis ke-3.....	200
4.31	Hasil <i>Lavene test</i> dan <i>two-way Anova</i> dari hipotesis ke-4.....	203
4.32	Hasil <i>Lavene test</i> dan <i>one way Anova</i> dari hipotesis ke-5.....	206
4.33	Hasil <i>Lavene test</i> dan <i>two-way Anova</i> dari hipotesis ke-6.....	209
4.34	Hasil <i>Lavene test</i> dan <i>one way Anova</i> dari hipotesis ke-7.....	212
4.35	Hasil <i>Lavene test</i> dan <i>two-way Anova</i> dari hipotesis ke-8.....	214
4.36	Hasil <i>Lavene test</i> dan <i>one way Anova</i> dari hipotesis ke-9.....	217
4.37	Hasil <i>Lavene test</i> dan <i>two-way Anova</i> dari hipotesis ke-10.....	
	Ringkasan hasil output program SIMPLIS pada aspek effects dengan PM (laten eksogen) dan HOT (laten endogen).....	222
4.38	Ringkasan hasil output program SIMPLIS pada aspek effect dengan HOT (laten eksogen) dan PM (laten endogen).....	224



## DAFTAR GAMBAR

No Gbr	Judul Gambar	Hal
1.1	<i>The twelve roles of the teacher</i> .....	1
1.2	Model Jawaban mahasiswa PGSD dalam soal UAS.....	19
2.1	Skema kegiatan berpikir matematis.....	51
2.2	Taksonomi Bloom yang direvisi.....	55
2.3	<i>Development of Higher Order Thinking Skills</i> .....	60
2.4a	Model task 1.....	86
2.4b	Model task 2.....	86
2.5	Ringkasan suatu proses Problem Solving.....	88
2.6	<i>Model for Open Investigative Activity: Interaction of Cognitive Processes</i> .....	91
2.7a	Asumsi KPM mempengaruhi HOT.....	105
2.7b	Asumsi HOT mempengaruhi KPM.....	105
2.8	Kerangka pikir penelitian.....	120
3.1	<i>Embedded experimental design</i> .....	128
3.2	Model for Open Investigative Activity: Interaction of Cognitive Processes.....	138
3.3	Model non rekursif antar variabel laten PM dan HOT.....	160
4.1	Visualisasi pergerakan nilai KAM setiap individu di kelas A dan B.....	163
4.2	Visualisasi pergerakan skor antar variabel terhadap skor total dari pre-test kelas kontrol.....	165
4.3	Visualisasi pergerakan skor antar variabel terhadap skor total dari pre-test kelas eksperimen.....	167
4.4	Visualisasi pergerakan skor antar variabel terhadap skor total dari post-test kelas kontrol.....	169
4.5	Visualisasi pergerakan skor antar variabel terhadap skor total dari post-test di kelas eksperimen.....	171
4.6	Visualisasi pergerakan nilai gain antar variabel terhadap nilai gain total dari kelas kontrol.....	182
4.7	Visualisasi pergerakan nilai gain antar variabel terhadap nilai gain total dari kelas eksperimen.....	184
4.8	Visual pergerakan nilai gain pemahaman konseptual kelas eksperimen dan kelas kontrol .....	194
4.9	<i>Profile plot</i> interaksi <i>pendk_pembl *k_kam</i> terhadap peningkatan pemahaman konseptual.....	197
4.10	Visual pergerakan nilai gain pemahaman prosedural kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	199
4.11	<i>Profile plot</i> interaksi <i>pendk_pembl *k_kam</i> terhadap peningkatan pemahaman prosedural.....	202
4.12	Visual pergerakan nilai gain kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	205



4.13	<i>Profile plot</i> interaksi <i>pendk_pembl *k_kam</i> terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis.....	208
4.14	Visual pergerakan nilai gain kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	211
4.15	<i>Profile plot</i> interaksi <i>pendk_pembl *k_kam</i> terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif.....	213
4.16	Visual pergerakan nilai gain kemampuan penalaran matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	216
4.17	<i>Profile plot</i> interaksi <i>pendk_pembl *k_kam</i> terhadap peningkatan kemampuan penalaran matematis.....	219
4.18	Tugas Investigasi 2 Materi Titik, Garis dan Bidang.....	226
4.19	Tugas investigasi 4 materi Titik, Garis dan Bidang.....	227
4.20	Visualisasi suasana proses investigasi dalam materi titik, garis dan bidang.....	227
4.21	Tugas investigasi 2 materi Sudut.....	228
4.22	Tugas investigasi 6 materi sudut.....	229
4.23	Visualisasi suasana proses investigasi dalam materi sudut.....	229
4.24	Tugas investigasi 3 materi bangun datar.....	231
4.25	Tugas investigasi 4 materi bangun datar.....	231
4.26	Tugas investigasi 6 materi bangun datar.....	232
4.27	Visualisasi suasana proses investigasi dalam materi Bangun Datar.....	232
4.28	Tugas investigasi 1 materi bangun ruang.....	233
4.29	Model visualisasi tugas investigasi 2 materi bangun datar.....	234
4.30	Visualisasi proses investigasi dalam materi Bangun Ruang Model soal untuk mengukur pemahaman konseptual (post-test, item 2).....	235
4.31a	Model jawaban YH077 (eksp).....	245
4.31b	Model jawaban SR050 (ktr).....	247
4.32a	Model jawaban ER100 (eksp).....	248
4.32b	Model jawaban WA056 (ktr).....	249
4.33a	Model jawaban JM094 (eksp).....	250
4.33b	Model jawaban HM010 (ktr).....	251
4.34	Model soal untuk mengukur pemahaman prosedural (post-test, item 5).....	251
4.35a	Model jawaban GA106 (eksp).....	261
4.35b	Model jawaban RK043 (ktr).....	263
4.36a	Model jawaban UT076 (eksp).....	263
4.36b	Model jawaban RR037 (ktr).....	266
4.37a	Model jawaban YU109 (eksp).....	267
4.37b	Model jawaban RM039 (ktr).....	268
4.38a	Perbandingan pemahaman konseptual dan kemampuan prosedural terhadap nilai total.....	272
4.38b	Perbandingan pemahaman konseptual dan kemampuan prosedural terhadap jenis pelakuan.....	273
4.39	Hubungan antara kemampuan konseptual dan kemampuan prosedural.....	274

	Model soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis, (post-test, item 4).....	279
4.41a	Model jawaban RH116 (eksp).....	280
4.41b	Model jawaban WN062 (ktrl).....	281
4.42a	Model jawaban MA070 (eksp).....	282
4.42b	Model jawaban NF034 (ktrl).....	283
4.43a	Model jawaban EC105 (eksp).....	284
4.43b	Model jawaban SW051 (ktrl).....	284
4.44	Model jawaban DM089 (eksp).....	295
4.45	Model jawaban WH119 (eksp).....	301
4.46	Model jawaban NL120 (tgs Invst 4, eksp).....	306
4.47	Model jawaban NL120 (tgs Invst 6, eksp).....	307
4.48	Model jawaban NL120 (eksp).....	308
4.49	Model jawaban NL120 (eksp).....	309
4.50	Model jawaban NL120 (eksp).....	
	Perbandingan kemampuan berpikir kritis, kreatif dan penalaran matematika terhadap nilai total.....	316
4.51	Perbandingan kemampuan berpikir kritis, kreatif dan penalaran matematika terhadap jenis pelakuan.....	316
4.52	<i>The specification form a family of Thinking and Reasoning Skills</i> .....	318
4.53	Path diagram hubungan kausal PM (laten eksogen) dan HOT (laten endogen) dalam <i>basic model-estimates</i> .....	320
4.54	Path diagram hubungan kausal HOT (laten eksogen) dan PM (laten endogen) dalam <i>basic model-estimates</i> .....	322

## DAFTAR LAMPIRAN

No. Lamp.	Nama Lampiran	Hal
1	Data hasil pengujian KAM Kelas B.....	352
2	Data hasil pengujian KAM Kelas A.....	353
3	Data hasil pengujian KAM Kelas B.....	355
4	Pengkategorian nilai KAM kelas A.....	357
5	Pengkategorian nilai KAM kelas B.....	359
6	Hasil Pengujian Homogenitas varians data KAM.....	361
7	Hasil Uji coba instrumen pre-test.....	362
8	Hasil Uji coba instrumen post-test.....	365
9	Data hasil Pengujian Pre-test pada kelompok kontrol.....	368
10	Data hasil Pengujian Pre-test pada kelompok eksperimen.....	371
11	Data hasil post-test kelas kontrol.....	374
12	Data hasil post-test kelas eksperimen.....	377
13	Nilai Gain Kelas Kontrol.....	380
14	Nilai Gain Kelas Eksperimen.....	383
15	Hasil Statistik Deskriptif data Gain.....	386
16	Hasil Uji Normalitas Data.....	387
17	Hasil Uji Homogenitas dan Analisis One Way Anova.....	391
18	Hasil Uji Homogenitas dan Analisis Two Way Anova.....	399
19	Hasil olahan data dengan program Lisrel.....	415
20	Hasil Analisis Validitas dan Reliabilitas instrumen Post-test.....	425
21	Hasil Analisis Validitas dan Reliabilitas instrumen Pre-test.....	428
22	Contoh Skenario Pembelajaran di Kelas Eksperimen (Pertemuan 2-3)	431
23	Contoh Jawaban Hasil Investigasi LKM-1 dalam Buku Kerja (Kode RIA073).....	439
24	Contoh Skenario Pembelajaran di Kelas Eksperimen (Pertemuan 4-5)	442
25	Contoh Jawaban Hasil Investigasi LKM-2 dalam Buku Kerja (Kode DEW089).....	450
26	Contoh Skenario Pembelajaran di Kelas Eksperimen (Pertemuan 6-7)	455
27	Contoh Jawaban Hasil Investigasi LKM-3 dalam Buku Kerja (Kode YUN095).....	465
28	Instrumen KAM.....	468
29	Instrumen Pre-test.....	471
30	Instrumen Post-test.....	473
31	Rambu-rambu jawaban dan Pedoman Penskoran instrumen KAM.....	475
32	Rambu-rambu jawaban dan Pedoman Penskoran instrumen Pre-Test.	487

33	Rambu-rambu jawaban dan Pedoman Penskoran instrumen Post-Test.	499
34	Contoh lembar jawaban mahasiswa pada uji coba pre-test (mahasiswa angkatan 2013).....	522
35	Contoh lembar jawaban mahasiswa pada uji coba post-test (mahasiswa angkatan 2013).....	524
36	Contoh Lembar jawaban subyek pada instrumen KAM.....	526
37	Contoh lembar jawaban subyek penelitian pada instrumen pre-test.....	533
38	Contoh lembar kerja subyek penelitian pada instrumen post-test.....	537
39	Visualisasi pelaksanaan kegiatan penelitian.....	542
40	Contoh hasil perbaikan dari Reviewer.....	545
41	Keterangan telah melaksanakan penelitian.....	549
42	Riwayat Hidup.....	550