

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	I
LEMBAR HAK CIPTA.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	viii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	16
1.3 Tujuan Penelitian	17
1.4 Manfaat Penelitian	18
1.5 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	19
BAB II KERANGKA TEORITIS	21
2.1 Kemampuan Komunikasi Matematis (KKM)	21
2.2 <i>Self-Regulated Learning</i> (Kemandirian Belajar).....	24
2.3 Pengertian <i>M-learning</i>	27
2.3.1 Klasifikasi <i>Mobile Learning</i>	28
2.3.2 Kelebihan dan Kekurangan <i>M-Learning</i>	29
2.3.3 Implementasi Pembelajaran <i>M-learning</i> dengan Pendekatan <i>Peer Teaching</i>	32
2.4 <i>Peer Teaching</i> (Tutor Sebaya)	38
2.5 Penelitian yang Relevan	40
2.6 Kerangka Berfikir	41
2.7 Hipotesis Penelitian	44
BAB III METODE PENELITIAN	46
3.1 Desain Penelitian	46
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	50
3.3 Instrumen Penelitian	53
3.3.1 Instrumen Tes	54
3.3.2 Instrumen Angket	61
3.3.3 Observasi	65
3.3.4 Wawancara	65
3.4 Teknik Analisis Data	66
3.4.1 Analisis Data Kuantitatif	66

3.4.2	Analisis Data Kualitatif	71
3.5	Perangkat Pembelajaran	71
3.5.1	Silabus dan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ...	71
3.5.2	Modul Bahan Ajar	72
3.5.3	Lembar Kerja Siswa (LKS)	75
3.5.4	YouTube dan Situs <i>Web</i>	75
3.6	Prosedur Penelitian	76
3.6.1	Tahapan Persiapan	76
3.6.2	Tahapan Pengambilan Data	77
3.6.3	Tahapan Analisis Data dan Laporan Penelitian	77
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN		79
4.1	Implementasi Penelitian di Sekolah	79
4.2	Hasil Pengolahan Data	88
4.2.1	Deskripsi Data Pemahaman Awal Matematika (PAM)	89
4.2.2	Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis (KKM)	90
4.2.3	Deskripsi Data <i>Preresponse</i> Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Secara Keseluruhan	92
4.2.4	Deskripsi Data N-Gain Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Secara Keseluruhan	96
4.2.5	Analisis Data Pencapaian Kemampuan Komunikasi Matematis (KKM) Berdasarkan Siswa Secara Keseluruhan..	100
4.2.6	Deskripsi Data <i>Preresponse</i> Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan PAM (atas, sedang, dan bawah).....	104
4.2.7	Deskripsi Data N-Gain Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan PAM (atas, sedang, bawah).....	110
4.2.8	Analisis Data Pencapaian Kemampuan Komunikasi Matematis (KKM) berdasarkan PAM (Atas, Sedang, dan Bawah)	117
4.2.9	Interaksi antara Pendekatan Pembelajaran dan PAM (kelompok siswa atas, sedang, dan bawah) terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa (KKM)	124
4.2.10	Deskripsi Hasil Tes <i>Self-Regulated Learning</i> (SRL)	128
4.2.11	Deskripsi Data <i>Preresponse</i> Kemandirian Belajar (SRL) Siswa secara Keseluruhan	131
4.2.12	Deskripsi Data N-Gain Peningkatan Kemandirian Belajar Siswa (SRL) secara Keseluruhan	134
4.2.13	Analisis Data Pencapaian <i>Self-Regulated Learning</i> (SRL) berdasarkan Keseluruhan	139
4.2.14	Deskripsi Data <i>Preresponse</i> Kemandirian Belajar Siswa (SRL) berdasarkan PAM (atas, sedang, dan bawah)	143
4.2.15	Deskripsi Data N-Gain peningkatan Kemandirian belajar	

Siswa berdasarkan PAM (atas, sedang, bawah)	149
4.2.16 Analisis Data Pencapaian Kemandirian belajar/ <i>Self-Regulated Learning</i> (SRL) berdasarkan PAM (Atas, Sedang, dan Bawah).....	157
4.2.17 Interaksi antara Pendekatan Pembelajaran dan PAM (kelompok siswa atas, sedang, dan bawah) terhadap Peningkatan Kemandirian Belajar/ <i>Self-Regulated Learning</i> (SRL)	164
4.2.18 Analisis Kesalahan Siswa terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa berdasarkan Indikator KKM dan Keseluruhan	168
4.3 Temuan	183
4.4 Pembahasan	191
4.4.1 Kegiatan Penelitian	191
4.4.2 Kemampuan Komunikasi Matematis (KKM) Siswa	196
4.4.3 Kemandirian belajar/ <i>Self-Regulated learning</i> (SRL) Siswa...	199
4.4.4 Pencapaian KKM dan SRL Siswa	203
4.4.5 Efek Interaksi Pembelajaran dan PAM terhadap Peningkatan KKM dan SRL Siswa	206
4.4.6 Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal KKM	208
 BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	 216
5.1 Kesimpulan	216
5.2 Implikasi	218
5.3 Saran	219
 DAFTAR PUSTAKA	 220
LAMPIRAN	227

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Keterkaitan antar Variabel	49
Tabel 3.2	Gambaran Aktivitas Desain Penelitian	50
Tabel 3.3	Kriteria Pengelompokan Siswa Berdasarkan PAM	51
Tabel 3.4	Sebaran Siswa Pada PAM Tinggi, Sedang, Rendah	52
Tabel 3.5	Teknik Pengumpulan Data Berdasarkan Rumusan Masalah dan Jenis Data	53
Tabel 3.6	Klasifikasi Koefisien Validitas	57
Tabel 3.7	Validitas Tiap Butir Soal	57
Tabel 3.8	Klasifikasi Koefisien Reliabilitas	58
Tabel 3.9	Reliabilitas Instrumen	58
Tabel 3.10	Klasifikasi Daya Pembeda	59
Tabel 3.11	Daya Pembeda Setiap Butir Soal	60
Tabel 3.12	Klasifikasi Indeks Kesukaran	61
Tabel 3.13	Indeks Kesukaran Setiap Butir Soal	61
Tabel 3.14	Klasifikasi Koefisien Validitas	63
Tabel 3.15	Validitas Tiap Butir Soal	63
Tabel 3.16	Klasifikasi Koefisien Reliabilitas	64
Tabel 3.17	Reliabilitas Instrumen	65
Tabel 3.18	Klasifikasi Gain Ternormalisasi	68
Tabel 4.1	Pembagian Siswa Berdasarkan PAM	90
Tabel 4.2	Deskripsi Data <i>Preresponse</i> , <i>Postresponse</i> , dan N-Gain KKM Berdasarkan PAM	91
Tabel 4.3	Uji Normalitas Data <i>Preresponse</i> KKM	93
Tabel 4.4	Uji Kesamaan Rata-Rata Data <i>Preresponse</i> KKM	95
Tabel 4.5	Uji Normalitas Data N-Gain KKM	97
Tabel 4.6	Uji Kesamaan Rata-rata Data <i>Preresponse</i> KKM	99
Tabel 4.7	Data Skor <i>postresponse</i> Kemampuan Komunikasi Matematis	100
Tabel 4.8	Uji Normalitas Data <i>Postresponse</i> KKM	102
Tabel 4.9	Uji Kesamaan Rata-rata Data <i>Preresponse</i> KKM	103
Tabel 4.10	Uji Normalitas Data <i>Preresponse</i> KKM Berdasarkan PAM ...	106
Tabel 4.11	Uji Homogenitas Varian Data <i>preresponse</i> KKM Berdasarkan PAM	108
Tabel 4.12	Uji Normalitas Data N-Gain KKM	112
Tabel 4.13	Uji Homogenitas Varian Data N-Gain KKM Berdasarkan PAM	114
Tabel 4.14	Data Skor <i>postresponse</i> Kemampuan Komunikasi Matematis (KKM) berdasarkan PAM.....	117
Tabel 4.15	Uji Normalitas Data N-Gain SRL.....	119
Tabel 4.16	Uji Homogenitas Varian Data N-Gain SRL berdasarkan PAM	121
Tabel 4.17	Uji Kesamaan Rata-rata Data N-Gain SRL.....	123
Tabel 4.18	Uji Homogenitas Varian KKM berdasarkan Interaksi Pembelajaran dengan PAM.....	125
Tabel 4.19	Hasil Uji Anova Dua Jalur tentang Peningkatan KKM	

	berdasarkan Interaksi antara Pembelajaran dengan PAM.....	126
Tabel 4.20	Deskripsi Data <i>Preresponse</i> , <i>Postresponse</i> , dan N-Gain SRL Berdasarkan PAM.....	128
Tabel 4.21	Uji Normalitas Data <i>Preresponse</i> SRL.....	132
Tabel 4.22	Uji Homogenitas Varian Data <i>Preresponse</i> SRL.....	133
Tabel 4.23	Uji Normalitas Data N-Gain SRL.....	136
Tabel 4.24	Uji Kesamaan Rata-rata Data <i>Preresponse</i> KKM.....	137
Tabel 4.25	Data Skor <i>postresponse Self-Regulated Learning</i> (SRL)	139
Tabel 4.26	Uji Normalitas Data N-Gain SRL.....	140
Tabel 4.27	Uji Kesamaan Rata-rata Data <i>Preresponse</i> SRL.....	142
Tabel 4.28	Uji Normalitas Data <i>Preresponse</i> SRL berdasarkan PAM.....	144
Tabel 4.29	Uji Homogenitas Varian Data <i>Preresponse</i> SRL berdasarkan PAM.....	147
Tabel 4.30	Uji Normalitas Data N-GainSRL.....	151
Tabel 4.31	Uji Homogenitas Varian Data N-Gain SRL berdasarkan PAM	153
Tabel 4.32	Uji Kesamaan Rata-rata Data N-Gain SRL.....	156
Tabel 4.33	Data Skor <i>postresponse</i> Kemandirian belajar/ <i>Self-Regulated Learning</i> (SRL) berdasarkan PAM.....	157
Tabel 4.34	Uji Normalitas Data N-Gain SRL.....	159
Tabel 4.35	Uji Homogenitas Varian Data N-Gain SRL berdasarkan PAM	161
Tabel 4.36	Uji Kesamaan Rata-rata Data N-Gain SRL.....	164
Tabel 4.37	Uji Homogenitas Varian KKM berdasarkan Interaksi Pembelajaran dengan PAM.....	165
Tabel4.38	Hasil Uji Anova Dua Jalur tentang Peningkatan SRL berdasarkan Interaksi antara Pembelajaran dengan PAM.....	166
Tabel 4.39	Rekapitulasi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaiakan Soal KKM secara Keseluruhan.....	169
Tabel 4.40	Rekapitulasi Kesalahan Siswa Kategori Ketidaktahuan.....	175
Tabel 4.41	Rekapitulasi Kesalahan Siswa Berdasarkan Kategori Kesalahan Biasa.....	176
Tabel 4.42	Rekapitulasi Kesalahan Siswa Berdasar Kategori Miskonsepsi.....	178
Tabel 4.43	Rangkuman Hasil Pengujian Hipotesis.....	180
Tabel 4.44	Nilai <i>Preresponse</i> dan <i>Postresponse</i> KKM Siswa.....	203
Tabel 4.45	Nilai <i>Preresponse</i> dan <i>Postresponse</i> KKM Siswa.....	205
Tabel 4.46	Rekapitulasi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaiakan Soal KKM secara Keseluruhan.....	208

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Soal Studi Pendahuluan tentang Komunikasi Matematis.....	7
Gambar 1.2	Hasil Pengerjaan Siswa dalam Menjawab Soal no.3.....	7
Gambar 2.1	Skema Dari Bentuk <i>M-learning</i> (Georgiev dkk dalam Tamimudin, 2014)	28
Gambar 2.2	Implementasi <i>M-leaning</i> dengan Pendekatan <i>Peer Teaching</i>	32
Gambar 3.1	Rancangan Metode Campuran Skuensial Eksplanatori.....	47
Gambar 3.2	Prosedur Penelitian.....	78
Gambar 4.1	Kegiatan Memulai Pembelajaran.....	80
Gambar 4.2	Tayangan Video dalam Kegiatan Mengamati.....	81
Gambar 4.3	Tampilan Aplikasi LINE dalam Kegiatan Pembelajaran.....	82
Gambar 4.4	Kegiatan Mengomunikasikan Hasil Diskusi dan Temuan.....	86
Gambar 4.5	Aktivitas Diskusi dalam Tahap Eksplorasi.....	87
Gambar 4.6	Grafik Nilai <i>Preresponse</i> dan <i>Postresponse</i> Keseluruhan.....	92
Gambar 4.7	Grafik Q-Q Plot Data KKM <i>Preresponse</i> Pembelajaran MLPT dan Pembelajaran ML.....	94
Gambar 4.8	Grafik Q-Q Plot Data KKM N-Gain Pembelajaran MLPT dan Pembelajaran ML.....	98
Gambar 4.9	Grafik Q-Q Plot Data KKM <i>Postresponse</i> Pembelajaran MLPT dan Pembelajaran ML.....	103
Gambar 4.10	Grafik Q-Q Plot Data KKM <i>Preresponse</i> Pembelajaran MLPT dan Pembelajaran ML Kelompok Atas.....	107
Gambar 4.11	Grafik Q-Q Plot Data KKM <i>Preresponse</i> Pembelajaran MLPT dan Pembelajaran ML Kelompok Sedang.....	107
Gambar 4.12	Grafik Q-Q Plot Data KKM <i>Preresponse</i> Pembelajaran MLPT dan Pembelajaran ML kelompok Bawah.....	107
Gambar 4.13	Grafik Q-Q Plot Data KKM N-Gain Pembelajaran MLPT dan Pembelajaran ML Kelompok Atas.....	113
Gambar 4.14	Grafik Q-Q Plot Data KKM N-Gain Pembelajaran MLPT dan Pembelajaran ML Kelompok Sedang.....	113
Gambar 4.15	Grafik Q-Q Plot Data KKM N-Gain Pembelajaran MLPT dan Pembelajaran ML Kelompok Bawah.....	113
Gambar 4.16	Grafik Q-Q Plot Data SRL <i>Postresponse</i> Pembelajaran MLPT dan Pembelajaran ML Kelompok Atas.....	120
Gambar 4.17	Grafik Q-Q Plot Data SRL <i>Preresponse</i> Pembelajaran MLPT dan Pembelajaran ML Kelompok Sedang.....	120
Gambar 4.18	Grafik Q-Q Plot Data SRL <i>Preresponse</i> Pembelajaran MLPT dan Pembelajaran ML Kelompok Bawah.....	120
Gambar 4.19	Interaksi antara PAM dan Pembelajaran terhadap Peningkatan KKM Siswa.....	127
Gambar 4.20	Grafik Nilai <i>Preresponse</i> dan <i>Postresponse</i> SRL Keseluruhan.....	129

Gambar 4.21	Grafik Nilai N-Gain SRL Keseluruhan	130
Gambar 4.22	Grafik Q-Q Plot Data SRL <i>Preresponse</i> Pembelajaran MLPT dan Pembelajaran ML	132
Gambar 4.23	Grafik Q-Q Plot Data SRL N-Gain Pembelajaran MLPT dan Pembelajaran ML.....	137
Gambar 4.24	Grafik Q-Q Plot Data SRL <i>Postresponse</i> Pembelajaran MLPT dan Pembelajaran ML.....	141
Gambar 4.25	Grafik Q-Q Plot Data SRL <i>Preresponse</i> Pembelajaran MLPT dan Pembelajaran ML Kelompok Atas.....	145
Gambar 4.26	Grafik Q-Q Plot Data SRL <i>Preresponse</i> Pembelajaran ML Kelompok Sedang.....	146
Gambar 4.27	Grafik Q-Q Plot Data SRL <i>Preresponse</i> Pembelajaran ML Kelompok Bawah.....	146
Gambar 4.28	Grafik Q-Q Plot Data SRL <i>Preresponse</i> Pembelajaran MLPT dan Pembelajaran ML Kelompok Atas.....	152
Gambar 4.29	Grafik Q-Q Plot Data SRL <i>Preresponse</i> Pembelajaran MLPT dan Pembelajaran ML Kelompok Sedang.....	152
Gambar 4.30	Grafik Q-Q Plot Data SRL <i>Preresponse</i> Pembelajaran MLPT dan Pembelajaran ML Kelompok Bawah.....	152
Gambar 4.31	Grafik Q-Q Plot Data SRL <i>Postresponse</i> Pembelajaran MLPT dan Pembelajaran ML Kelompok Atas.....	160
Gambar 4.32	Grafik Q-Q Plot Data SRL <i>Preresponse</i> Pembelajaran MLPT dan Pembelajaran ML Kelompok Sedang.....	160
Gambar 4.33	Grafik Q-Q Plot Data SRL <i>Preresponse</i> Pembelajaran MLPT dan Pembelajaran ML Kelompok Bawah.....	160
Gambar 4.34	Interaksi antara PAM dan Pembelajaran Terhadap Peningkatan SRL Siswa	167
Gambar 4.35	Interaksi Tutor Sebaya dalam Kegiatan Diskusi.....	194
Gambar 4.36	Soal Ekplorasi bangun Datar Segi Empat.....	194
Gambar 4.37	Jawaban Soal Asosiasi Pada LKS.....	195
Gambar 4.38	Wawancara Siswa tentang Penggunaan Pembelajaran MLPT.....	103
Gambar 4.39	Petikan Wawancara Kesalahan karena Ketidaktahuan.....	211
Gambar 4.40	Pengerjaan Siswa Berdasarkan Kesalahan dengan Faktor Ketidaktahuan.....	211
Gambar 4.41	Pengerjaan Siswa Berdasarkan Kesalahan dengan Faktor Kesalahan Biasa.....	213
Gambar 4.42	Petikan Wawancara Kesalahan karena Kesalahan Biasa.....	213
Gambar 4.43	Pengerjaan Siswa Berdasarkan Kesalahan dengan Faktor Miskonsepsi.....	214
Gambar 4.44	Petikan Wawancara Siswa tentang Respon Siswa terhadap Pembelajaran <i>Mobile Learning</i> dengan Pendekatan <i>Peer Teaching</i>	215

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A INSTRUMEN PENELITIAN.....	237
A.1 Kisi-kisi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	238
A.2 Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	239
A.3 Kisi-kisi Skala <i>Self-Regulated Learning</i>	242
A.4 Skala <i>Self-Regulated Learning</i>	243
A.5 Alternatif Jawaban Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	245
A.6 Lembar Observasi Kegiatan Siswa pada Pembelajaran <i>Mobile Learning</i> dengan Pendekatan <i>Peer Teaching</i>	252
A.7 Lembar Observasi Guru pada Pembelajaran <i>Mobile</i> <i>Learning</i> dengan Pendekatan <i>Peer Teaching</i>	253
A.8 Lembar Wawancara.....	255
A.9 Format Lembaran Validasi Teori.....	256
LAMPIRAN B PERANGKAT PEMBELAJARAN.....	259
B.1 Silabus.....	260
B.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 1	269
B.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 2	321
B.4 Lembar Kerja Siswa.....	372
B.5 Buku Pegangan Mengajar.....	420
LAMPIRAN C DATA PENELITIAN.....	487
C.1 Data Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	488
C.2 Data Uji Coba Skala <i>Self-Regulated Learning</i>	492
C.3 Data Pengelompokan PAM.....	496
C.4 Rekapitulasi hasil Observasi	498
C.5 Data <i>preresponse</i> , <i>Postresponse</i> , N-Gain Kemampuan Komunikasi Matematis Secara Keseluruhan dan PAM...	500
C.6 Data <i>preresponse</i> , <i>Postresponse</i> , N-Gain <i>Self-Regulated</i> <i>Learning</i> Berdasarkan Keseluruhan dan PAM	502
C.7 Data Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Tes Komunikasi Matematis.....	504
LAMPIRAN D ANALISIS DATA.....	506
D.1 Analisis Statistik Inferensial.....	507
LAMPIRAN E DOKUMENTASI PEMBELAJARAN.....	544
LAMPIRAN F SURAT TERKAIT PENELITIAN.....	546
F.1 Surat Keputusan Pengangkatan Penulisan Tesis Program Magister (S2).....	547

F.2	Surat Permohonan Izin Penelitian dari Sekolah Pascasarjana UPI.....	548
F.3	Surat Permohonan Izin Uji Validitas Instrumen dari Sekolah Pascasarjana UPI.....	549
F.4	Surat Izin Penelitian dari Kepala Sekolah SMP yang Diteliti.....	553