

## ABSTRAK

**EMERALDA HARDIYANI.** Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Melalui Model Pembelajaran *Jigsaw II* dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di SMP Negeri 49 Jakarta.

Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, 2016.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui model pembelajaran *Jigsaw II* pada materi sistem persamaan linear dua variabel pada kelas VIII-F di SMP Negeri 49 Jakarta. Penelitian ini menggunakan indikator kemampuan komunikasi matematis, meliputi: (1) kemampuan mengekspresikan ide-ide secara tertulis, kemudian mendemonstrasikan dan menggambarkan secara visual, (2) kemampuan menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi dan struktur-struktur untuk menyajikan ide, dan menggambarkan hubungan dengan model situasi, dan (3) kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide matematis baik secara tertulis maupun dalam bentuk visual lainnya.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang bersifat reflektif. Tahapan yang dilakukan, meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan refleksi. Tindakan dilakukan selama tiga siklus yang terdiri dari dua pertemuan di setiap siklusnya. Analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Data yang dianalisis secara kuantitatif berupa tes awal kemampuan dan tes akhir pada setiap siklus, sedangkan data yang dianalisis secara kualitatif berupa hasil wawancara, lembar observasi, catatan lapangan, dan hasil dokumentasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Jigsaw II* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Nilai kemampuan komunikasi matematis berada pada rentang  $0,00 \leq \bar{x} \leq 4,00$ . Peningkatan yang dialami oleh SP 1 mencapai 3,33 pada siklus I, 3,33 pada siklus II, dan 4,00 pada siklus III. Peningkatan yang dialami oleh SP 2 mencapai 3,33 pada siklus I, 3,33 pada siklus II, dan 3,67 pada siklus III. Peningkatan yang dialami oleh SP 3 mencapai 3,33 pada siklus I, 3,67 dan pada siklus II, dan 4,00 pada siklus III. Peningkatan yang dialami oleh SP 4 mencapai 2,67 pada siklus I, 3,33 pada siklus II, dan 3,67 pada siklus III. Peningkatan yang dialami oleh SP 5 mencapai 2,33 pada siklus I, 3,33 pada siklus II, dan 3,33 pada siklus III. Peningkatan yang dialami oleh SP 6 mencapai 3,00 pada siklus I, 3,00 pada siklus II, dan 3,33 pada siklus III. Berdasarkan nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa pada siklus I mencapai 2,52 dengan 55,56% siswa mencapai kategori minimal baik. Pada siklus II nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa mencapai 2,85 dengan 66,67% siswa mencapai kategori minimal baik. Pada siklus III nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis mencapai 3,13 dengan 77,78% siswa mencapai kategori minimal baik.

**Kata Kunci:** Kemampuan Komunikasi Matematis, Model Pembelajaran *Jigsaw II*, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan melimpahkan karunia-Nya kepada kita semua, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelas Sarjana Pendidikan di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan peran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Suyono, M.Si., selaku Dekan FMIPA Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
2. Ibu Dra. Suprakarti, M.Pd., selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika FMIPA UNJ yang telah memberikan dukungan kepada penulis.
3. Bapak Drs. Sudarwanto, M.Si, DEA, selaku Dosen Penasihat Akademik yang telah memberikan bimbingan selama penulis menempuh masa studi.
4. Ibu Dr. Pinta Deniyanti Sampoerno, M.Si. dan Ibu Ria Arafiyah, M.Si. yang telah meulangkan waktu untuk membimbing dan memberi masukan yang membangun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan lancar.
5. Ibu Dr. Lukita Ambarwati, S.Pd., M.Si. dan Bapak Aris Hadiyan W., M.Pd. yang telah bersedia memvalidasi instrumen penelitian.
6. Seluruh dosen Jurusan Matematika yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

7. Bapak Darsono, M.Pd. selaku guru matematika dan siswa kelas VIII-F SMP Negeri 49 Jakarta yang bersedia bekerja sama dengan penulis dalam melaksanakan penelitian.
8. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan, solusi, dan doa yang terbaik sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan lancar.
9. Hana Fidaus dan Yemima Dwi Margaretha yang telah banyak membantu dan bersedia bekerja sama dengan peneliti sebagai *observer* selama penelitian.
10. Sahabat dan teman-teman SBI Math All 12 atas persahabatan dan rasa kekeluargaan yang terjalin selama ini. Terima kasih atas canda, tawa, suka, duka, semangat, dukungan, serta doa yang diberikan kepada penulis dan tidak akan terlupakan.
11. Semua pihak yang terlibat dan telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, karena itu penulis memohon maaf atas segala kekurangan dari segi isi maupun penulisan. Penulis berharap skripsi ini dapat berguna bagi para pembaca dan bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Jakarta, Juni 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	viii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Fokus Penelitian .....	10
C. Tujuan Penelitian .....	11
D. Manfaat Penelitian .....	11
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Deskripsi Teori .....	13
1. Pembelajaran Matematika .....	13
2. Komunikasi Matematis .....	14
3. <i>Cooperative Learning</i> .....	19
4. <i>Jigsaw II</i> .....	21
5. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel .....	27
B. Penelitian Relevan .....	30
C. Kerangka Berpikir .....	31
D. Hipotesis Tindakan .....	36
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Pendekatan, Jenis, dan Prosedur Penelitian .....	37
B. Kehadiran Peneliti dan Lokasi Penelitian .....	39
C. Jenis dan Sumber Data .....	39
D. Instrumen Penelitian .....	40
E. Teknik Pengumpulan Data .....	41
F. Validasi Data .....	42
G. Analisis Data .....	42

H. Bagan Penelitian .....	47
I. Tahap-tahap Penelitian .....	48
J. Indikator Keberhasilan .....	56
<b>BAB IV. PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN</b>	
A. Paparan Data .....	57
1. Prasiklus .....	57
2. Siklus I .....	66
3. Siklus II .....	74
4. Siklus III .....	84
B. Hasil Penelitian .....	95
<b>BAB V. PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	107
B. Saran .....	109
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	111
<b>LAMPIRAN</b> .....	114

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penilaian Kemajuan Individu .....	26
Tabel 2.2 Penilaian Tim .....	27
Tabel 3.1 Rubrik Kemampuan Komunikasi Matematis .....	44
Tabel 3.2 Kategori Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis .....	44
Tabel 4.1 Presentase Kemampuan Komunikasi Matematis Tahap Prasiklus .....	62
Tabel 4.2 Presentase Kemampuan Komunikasi Matematis Tahap Siklus I .....	70
Tabel 4.3 Presentase Kemampuan Komunikasi Matematis Tahap Siklus II .....	80
Tabel 4.4 Presentase Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek Penelitian .....	90
Tabel 4.5 Kutipan Catatan Lapangan Siklus I Mengenai Keaktifan Siswa .....	97
Tabel 4.6 Kutipan Catatan Lapangan Siklus II Mengenai Keaktifan Siswa .....	98
Tabel 4.7 Kutipan Catatan Lapangan Siklus III Mengenai Keaktifan Siswa .....	99
Tabel 4.8 Kutipan Catatan Lapangan Siklus I Mengenai Tanggung Jawab .....	101
Tabel 4.9 Kutipan Catatan Lapangan Siklus II Mengenai Tanggung Jawab .....	102
Tabel 4.10 Kutipan Catatan Lapangan Siklus III Mengenai Tanggung Jawab.....	104

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Jawaban Siswa pada Soal Indikator Pertama .....	6
Gambar 1.2 Jawaban Siswa pada Soal Indikator Kedua .....	7
Gambar 1.3 Jawaban Siswa pada Soal Indikator Ketiga .....	7
Gambar 2.1 Tiga Hal dalam Komunikasi Matematis .....	16
Gambar 2.2 Hubungan Tim Asal dan Tim Ahli .....	24
Gambar 3.1 Diagram Alur Teknik Pengumpulan Data .....	41
Gambar 3.2 Analisis Data Kualitatif Berdasarkan Miles dan Huberman .....	46
Gambar 3.3 Bagan Penelitian Tindakan Kelas dengan <i>Jigsaw II</i> .....	47
Gambar 4.1 Kegiatan Diskusi Kelompok Ahli .....	59
Gambar 4.2 Kegiatan Diskusi Kelompok Asal .....	69
Gambar 4.3 Diagram Nilai Rata-rata pada Siklus I .....	70
Gambar 4.4 Kegiatan Presentasi Materi oleh Siswa .....	79
Gambar 4.5 Diagram Nilai Rata-rata pada Siklus II .....	80
Gambar 4.6 Pelaksanaan Kegiatan Kuis Kemampuan Komunikasi Matematis .....	89
Gambar 4.7 Diagram Nilai Rata-rata pada Siklus III .....	90
Gambar 4.8 Diagram Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis .....	105

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1	Kisi-kisi Tes Awal Kemampuan Komunikasi Matematis.....	114
Lampiran 1.2	Tes Awal Kemampuan Komunikasi Matematis .....	115
Lampiran 1.3	Kunci Jawaban Tes Awal Kemampuan .....	116
Lampiran 1.4	Rekapitulasi Nilai Tes Awal Kemampuan.....	119
Lampiran 1.5	Pembentukan Predikat Siswa .....	121
Lampiran 1.6	Daftar Kelompok <i>Jigsaw II</i> .....	123
Lampiran 2.1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I.....	124
Lampiran 2.2	Bahan Bacaan Siklus I .....	132
Lampiran 2.3	Lembar Kerja Siswa Kelompok A Siklus I.....	133
Lampiran 2.4	Lembar Kerja Siswa Kelompok B Siklus I.....	135
Lampiran 2.5	Lembar Kerja Siswa Kelompok C Siklus I.....	137
Lampiran 2.6	Lembar Kerja Siswa Kelompok D Siklus I.....	139
Lampiran 2.7	Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siklus I.....	141
Lampiran 2.8	Kunci Jawaban Tes Siklus I .....	142
Lampiran 2.9	Lembar Observasi Observer I Siklus I.....	144
Lampiran 2.10	Lembar Observasi Observer II Siklus I.....	146
Lampiran 2.11	Catatan Lapangan Siklus I .....	148
Lampiran 2.12	Rekapitulasi Nilai Tes Siklus I.....	150
Lampiran 2.13	Wawancara Subjek Penelitian pada Siklus I.....	152
Lampiran 3.1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II.....	156
Lampiran 3.2	Bahan Bacaan Siklus II .....	165
Lampiran 3.3	Lembar Kerja Siswa Kelompok A Siklus II .....	166
Lampiran 3.4	Lembar Kerja Siswa Kelompok B Siklus II.....	168
Lampiran 3.5	Lembar Kerja Siswa Kelompok C Siklus II.....	169
Lampiran 3.6	Lembar Kerja Siswa Kelompok D Siklus II .....	170
Lampiran 3.7	Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siklus II .....	171
Lampiran 3.8	Kunci Jawaban Tes Siklus II.....	172
Lampiran 3.9	Lembar Observasi Observer I Siklus II.....	174
Lampiran 3.10	Lembar Observasi Observer II Siklus II .....	176



Lampiran 3.11	Catatan Lapangan Siklus II .....	178
Lampiran 3.12	Rekapitulasi Nilai Tes Siklus II .....	180
Lampiran 3.13	Wawancara Subjek Penelitian pada Siklus II.....	182
Lampiran 4.1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus III .....	186
Lampiran 4.2	Bahan Bacaan Siklus III.....	195
Lampiran 4.3	Lembar Kerja Siswa Kelompok A Siklus III .....	196
Lampiran 4.4	Lembar Kerja Siswa Kelompok B Siklus III .....	198
Lampiran 4.5	Lembar Kerja Siswa Kelompok C Siklus III .....	199
Lampiran 4.6	Lembar Kerja Siswa Kelompok D Siklus III .....	200
Lampiran 4.7	Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siklus III .....	201
Lampiran 4.8	Kunci Jawaban Tes Siklus III .....	202
Lampiran 4.9	Lembar Observasi Observer I Siklus III .....	204
Lampiran 4.10	Lembar Observasi Observer II Siklus III.....	206
Lampiran 4.11	Catatan Lapangan Siklus III.....	208
Lampiran 4.12	Rekapitulasi Nilai Tes Siklus III.....	210
Lampiran 4.13	Wawancara Subjek Penelitian pada Siklus III .....	212
Lampiran 5.1	Lembar Validasi Tes Siklus I Validator 1 .....	218
Lampiran 5.2	Lembar Validasi Tes Siklus I Validator 2.....	222
Lampiran 5.3	Lembar Validasi Tes Siklus II Validator 1 .....	224
Lampiran 5.4	Lembar Validasi Tes Siklus II Validator 2 .....	227
Lampiran 5.5	Lembar Validasi Tes Siklus III Validator 1 .....	229
Lampiran 5.6	Lembar Validasi Tes Siklus III Validator 2 .....	232
Lampiran 5.7	Surat Keterangan Validasi Validator 1 .....	234
Lampiran 5.8	Surat Keterangan Validasi Validator 2 .....	235
Lampiran 5.9	Surat Keterangan Penelitian.....	236