



**PENERAPAN MODEL *GROUP INVESTIGATION* BERBANTU
PAPAN BERPASANGAN UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MATERI
OPERASI BILANGAN BULAT PADA SISWA
KELAS IV SD 1 LARIKREJO**

Oleh
Sulastri
NIM. 2012-33-136

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2017**



**PENERAPAN MODEL *GROUP INVESTIGATION* BERBANTU PAPAN
BERPASANGAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIKA MATERI OPERASI
BILANGAN BULAT PADA SISWA
KELAS IV SD 1 LARIKREJO**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Universitas Muria Kudus Untuk Memenuhi
Salah Satu Persyaratan dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar**

**Oleh
SULASTRI
NIM 201233136**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2017**

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Jangan pernah mengeluh, jangan pernah mengandalkan orang lain selagi kamu mampu untuk melakukannya. Selalu berusaha, berdoa, dan sabar menghadapi setiap masalah yang ada”. (Sulastri)

PERSEMBAHAN

Goresan tinta skripsi ini merupakan karunia Allah SWT sebuah persembahan bagi:

1. Orang tuaku tercinta Bapak Sariman dan Ibu Sri Rejeki yang setiap detik mencerahkan doa, kasih sayang, tenaga, dan pengorbanannya yang mengalir tanpa henti.
2. Kakakku Supriyanto dan Elmin Kartika Ningtiyas, Adikku Kusnanto dan Marisa Utami terimakasih atas setiap pancaran semangat saat aku mulai lelah.
3. Teman-temanku kelas C angkatan 2012 tercinta yang telah memberikan canda tawa disetiap hariku serta berbagi ilmu.
4. Almamater kebanggaanku PGSD FKIP UMK yang menjadi tempatku menimba ilmu.

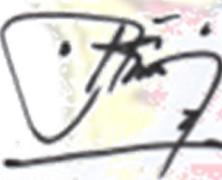
LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi oleh Sulastri (NIM.201233136) ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Kudus, Januari 2016
Pembimbing I


Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd
NIS. 0610701000001218

Pembimbing II


Eka Zuliana, S.Pd, M.Pd
NIS. 0610701000001221

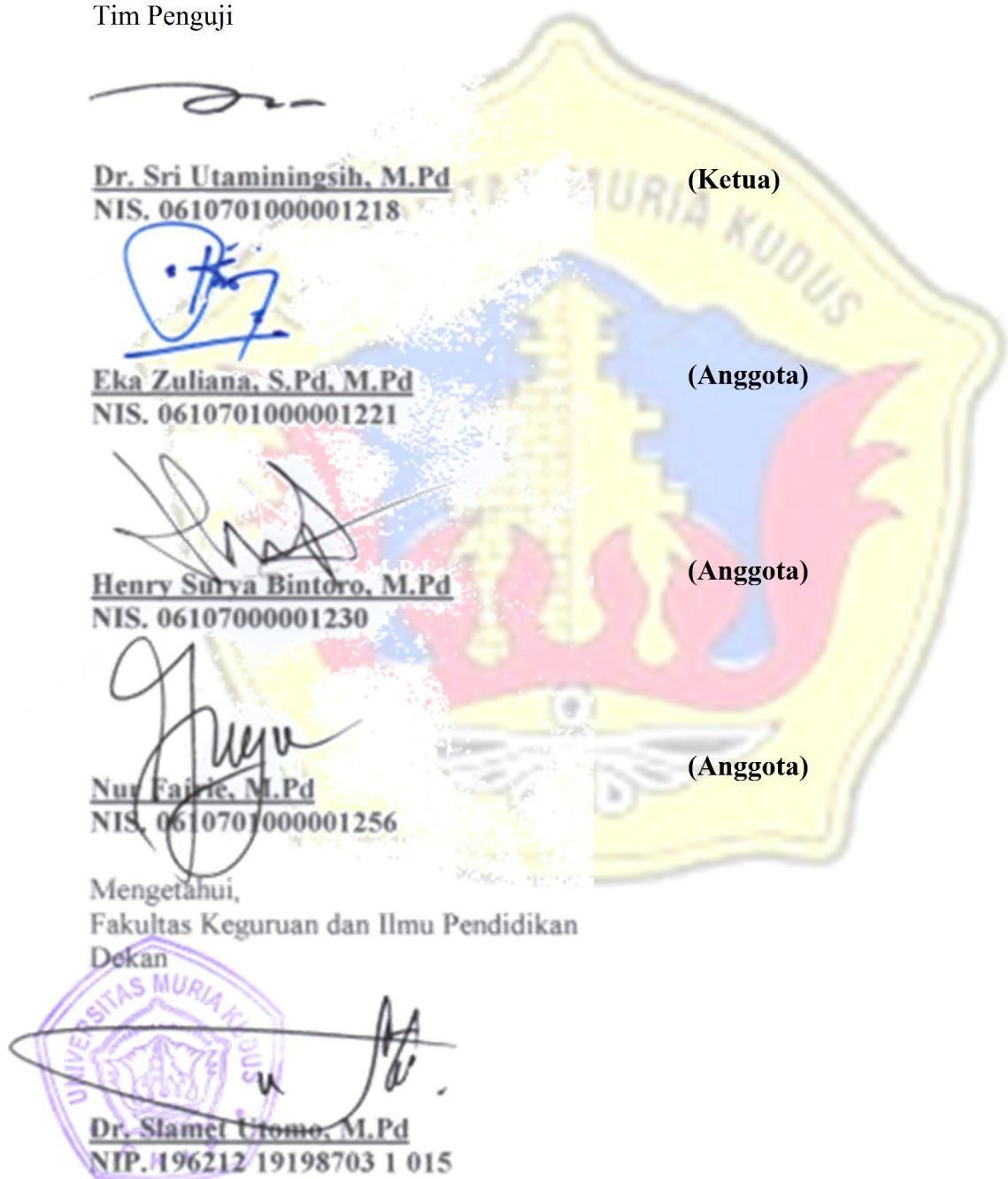
Mengetahui,
Ka. Prodi PGSD


Yuni Ratnasari, S. Si, M.Pd
NIS. 0610701000001231

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi oleh Sulastri (NIM.201233136) ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

Kudus, Januari 2017
Tim Penguji

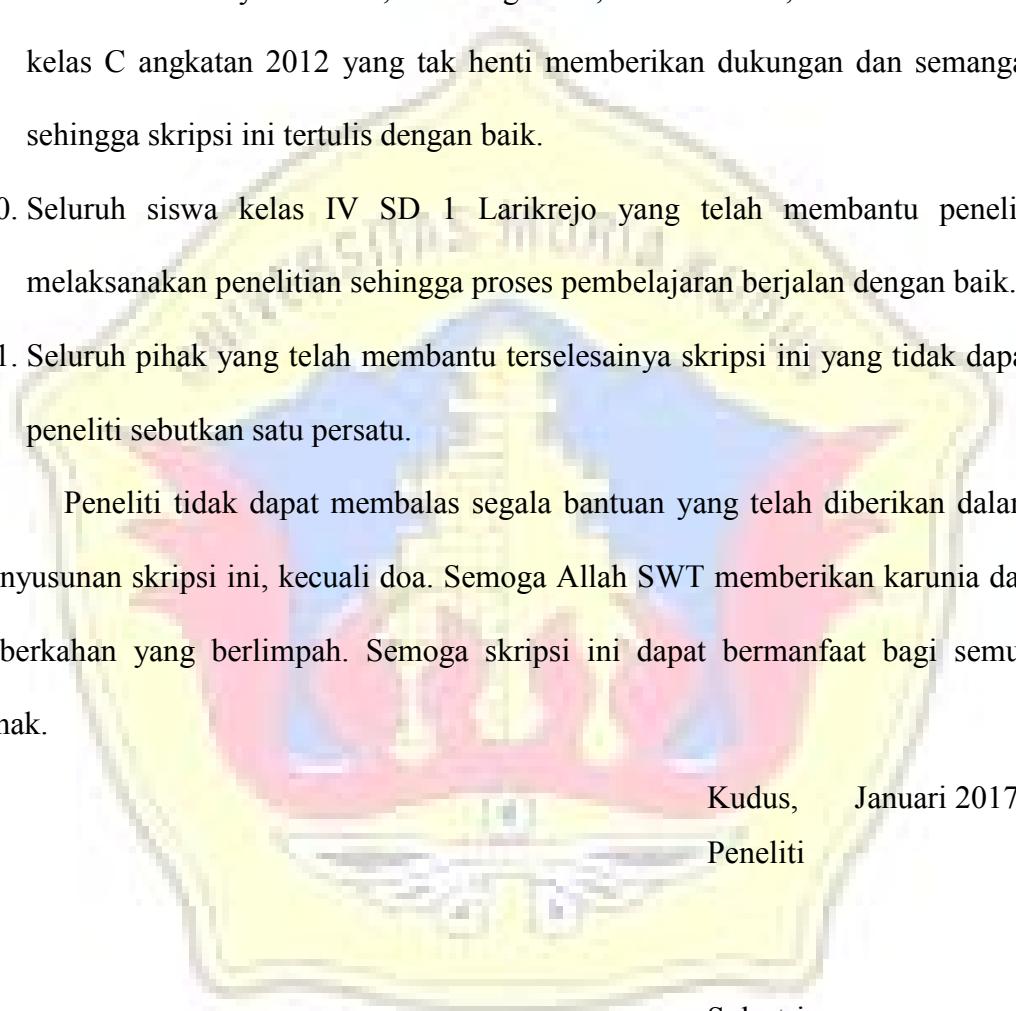


PRAKATA

Puji syukur peneliti sampaikan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Model *Group Investigation Berbantu Papan Berpasangan* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Materi Operasi Bilangan Bulat Pada Siswa Kelas IV SD 1 Larikrejo” ini sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Muria Kudus.

Skripsi ini dapat tersusun atas bimbingan, dorongan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Slamet Utomo, M.Pd Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian dan telah menyetujui pengesahan skripsi.
2. Yuni Ratnasari, S.Si, M.Pd Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muria Kudus yang telah memberikan persetujuan untuk melaksanakan ujian skripsi.
3. Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, saran, dan kemudahan dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
4. Eka Zuliana, S.Pd, M.Pd Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, saran, dan kemudahan dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
5. Segenap Dosen Pengaji yang telah memberikan saran dan bimbingan selama ujian skripsi dan sampai skripsi ini terselesaikan.
6. Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muria Kudus yang telah memberikan ilmu dan keteladanan.

- 
7. Sukamat, S.Pd Kepala SD 1 Larikrejo yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
 8. Ulil Absor, S.Pd.SD. Guru Kelas IV SD 1 Larikrejo yang telah membantu dan memberikan informasi dalam menyusun skripsi.
 9. Sahabatku Febby Andriani, Vitri Agustina, Zanuar Putri, dan teman-teman kelas C angkatan 2012 yang tak henti memberikan dukungan dan semangat sehingga skripsi ini tertulis dengan baik.
 10. Seluruh siswa kelas IV SD 1 Larikrejo yang telah membantu peneliti melaksanakan penelitian sehingga proses pembelajaran berjalan dengan baik.
 11. Seluruh pihak yang telah membantu terselesainya skripsi ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Peneliti tidak dapat membalas segala bantuan yang telah diberikan dalam penyusunan skripsi ini, kecuali doa. Semoga Allah SWT memberikan karunia dan keberkahan yang berlimpah. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Kudus, Januari 2017
Peneliti

Sulastri

ABSTRACT

Sulastri. 2016. *Application of Model Group Investigation Assisted Board pair to Improve Mathematical Conceptual Understanding Materials Operation Integer In Grade IV SD 1 Larikrejo.* Essay. Elementary School Teacher Education Department, Teacher Training and Education Faculty, Muria Kudus University. Advisor (1) Dr. Sri Utaminingsih, M. Pd (II) Eka Zuliana, S.Pd, M.Pd.

Key words: Group Investigation, Board Pair, Mathematical Conceptual Understanding, Integer.

This research aimed to describe the use of model group investigation assisted board pair to improve mathematical conceptual understanding materials integer operations for students class IV SD 1 Larikrejo.

Models group investigation is one of models learning that requires students to explore the knowledge that deeply about a topic in each group in order to gain an understanding based on experience, because the syntax of Group Investigation model: (1) to identify topics and organize students in the group, (2) planning tasks that will be studied, (3) conduct an investigation, (4) prepare a final report, (5) presented the final report, and (6) evaluation. Board pair in this study is a set of concrete objects are created, designed and developed, consisting of column / row of positive and negative, and are used to help instill the concept of addition and subtraction of integers. In this study, the positive column is represented by the yellow pit, and the pit lane blue for positive numbers. One pairs of positive and negative numbers neutral value (zero). The hypothesis is the use of action research model of group investigation assisted the board in pairs to increase understanding of the mathematical concepts of matter integer operations in the SD 1 Larikrejo.

The Classroom action research conducted in the class IV SD 1 Larikrejo Undaan Kudus District 23 students with research subjects. The study lasted for two cycles. The independent variable is the model of group investigation assisted the board in pairs. The dependent variable is the understanding of mathematical concepts. The Data collection techniques used in the form of tests, interviews, observation, and documentation. The research instrument is the test instrument, the instrument interviews, and observation instruments. Data analysis technique used is quantitative and qualitative.

The research result is an increased understanding of the concept of student results in mathematics are significantly between the first cycle 65,2% with the average value 76.8 and the second cycle 78,2% with the average value 83,3. The Results of teachers' skills in managing the learning has increased in the first cycle of 3.04 (good) and the second cycle of 3.77 (very good). In addition, increase students' understanding of mathematical concepts is also supported by the increased activity of students in the investigation in the first cycle of 3.05 (good) and the second cycle of 3.21 (good).

Based on the results of a classroom action research conducted in the class IV SD 1 Larikrejo, it can be concluded that the application of the model group investigation assisted Board Couples can enhance the understanding of

mathematical concepts students class IV SD 1 Larikrejo Undaan Kudus and can improve the skills of teachers in managing learning and can improve learning activities students. Should students in conducting an investigation should cooperate with each other, exchange opinions to completed the task investigation. The Teachers should guide students equitably and motivate students. Schools should support teachers in developing innovative learning models and attractive.



ABSTRAK

Sulastri. 2016. *Penerapan Model Group Investigation Berbantu Papan Berpasangan untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Materi Operasi Bilangan Bulat Pada Siswa Kelas IV SD 1 Larikrejo.* Skripsi. Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus. Dosen Pembimbing (1) Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd (II) Eka Zuliana, S.Pd, M.Pd.

Kata Kunci: *Group Investigation*, Papan Berpasangan, Pemahaman Konsep Matematika, Bilangan Bulat.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan model *group investigation* berbantuan papan berpasangan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika materi operasi bilangan bulat bagi siswa kelas IV SD 1 Larikrejo.

Model *group investigation* merupakan salah satu model pembelajaran yang menuntut siswa untuk menggali pengetahuan yang sedalam-dalamnya tentang suatu topik di setiap kelompoknya supaya memperoleh pemahaman berdasarkan pengalamannya, karena dalam sintak model *group investigation* ini: (1) mengidentifikasi topik dan mengatur siswa dalam kelompok, (2) merencanakan tugas yang akan dipelajari, (3) melakukan investigasi, (4) menyiapkan laporan akhir, (5) mempresentasikan laporan akhir, dan (6) evaluasi. media papan berpasangan dalam penelitian ini yaitu seperangkat benda konkret yang dibuat, dirancang dan disusun, terdiri dari lajur/baris positif dan negatif dan digunakan untuk membantu menanamkan konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Pada penelitian ini lajur positif diwakili oleh lubang berwarna kuning, dan lubang warna biru untuk lajur bilangan negatif. Satu pasang bilangan positif dan negatif nilainya netral (nol). Hipotesis tindakan dalam penelitian adalah penggunaan model *group investigation* berbantuan papan berpasangan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika materi operasi bilangan bulat di kelas IV SD 1 Larikrejo.

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilaksanakan di kelas IV SD 1 Larikrejo kecamatan Undaan Kabupaten Kudus dengan subjek penelitian 23 siswa. Penelitian ini berlangsung selama dua siklus. Variabel bebas adalah model *group investigation* berbantu papan berpasangan. Sedangkan variabel terikat adalah pemahaman konsep matematika. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa tes, wawancara, observasi, dan dokumentasi. Instrumen penelitian berupa instrumen tes, instrumen wawancara, dan instrumen observasi. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan adalah kuantitatif dan kualitatif.

Hasil penelitian terdapat peningkatan hasil pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran matematika yang cukup signifikan antara siklus I 65,2% dengan rata-rata nilai siswa 76,8 dan meningkat pada siklus II menjadi 78,2% dengan rata-rata nilai siswa 83,3. Hasil keterampilan guru dalam mengelola pembelajaran mengalami peningkatan pada siklus I 3,04 (baik) dan siklus II 3,77 (sangat baik). Selain itu peningkatan pemahaman konsep matematikasiswa juga didukung

oleh peningkatan aktivitas siswa dalam melakukan investigasi pada siklus I 3,05 (baik) dan siklus II 3,21 (baik).

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan di kelas IV SD 1 Larikrejo, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *group investigation* berbantu Papan Berpasangan dapat meningkatkan pemahaman konsep Matematika siswa kelas IV SD 1 Larikrejo Undaan Kudus dan dapat meningkatkan keterampilan guru dalam mengelola pembelajaran serta dapat meningkatkan aktifitas belajar siswa. Sebaiknya siswa dalam melakukan investigasi seharusnya saling bekerjasama, bertukar pendapat untuk menyelesaikan tugas investigasinya. Guru harus membimbing siswa secara merata dan memberikan motivasi pada siswa. Sekolah hendaknya mendukung guru dalam mengembangkan model pembelajaran yang inovatif dan menarik.



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
SAMPUL	ii
JUDUL	iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
PRAKATA.....	vii
ABSTRACT.....	ix
ABSTRAK.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xxi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	10
1.3 Tujuan Penelitian.....	10
1.4 Manfaat Penelitian.....	11
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	12
1.6 Definisi Operasional	13

BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS TINDAKAN

2.1 Kajian Pustaka	15
2.1.1 Hakikat Matematika	15
2.1.1.1 Pengertian Matematika	15
2.1.1.2 Pembelajaran Matematika di SD	16
2.1.1.3 Tujuan Pembelajaran Matematika	18
2.1.1.4 Ruang Lingkup Matematika	19
2.1.2 Materi operasi bilangan bulat.....	19
2.1.2.1 Pengertian Bilangan Bulat	19
2.1.2.2 Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat.....	20
2.1.2.3 Sifat-sifat Operasi Hitung Penjumlahan Bilangan Bulat	21
2.1.2.4 Sifat-sifat Operasi Hitung Pengurangan Bilangan Bulat	21
2.1.3 Model Pembelajaran <i>Group Investigation</i>	22
2.1.3.1 Model Pembelajaran	22
2.1.3.2 Model Pembelajaran <i>Group Investigation</i>	23
2.1.3.3 Langkah-langkah Model Group Investigation	24
2.1.3.4 Kelebihan Model Group Investigation	26
2.1.4 Media Papan Berpasangan	27
2.1.4.1 Media Pembelajaran	27
2.1.4.2 Media Papan Berpasangan.....	27
2.1.4.3 Penjumlahan Bilangan Bulat dengan Papan Berpasangan	32
2.1.4.4 Pengurangan Bilangan Bulat dengan Papan Berpasangan	38

2.1.5 Model <i>Group Investigation</i> Berbantu Papan Berpasangan pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat.....	45
2.1.6 Pemahaman Konsep Matematika	47
2.1.6.1 Hakikat Pemahaman Konsep	47
2.1.6.2 Indikator Pemahaman Konsep	48
2.1.7 Keterampilan Guru dalam Mengajar	49
2.1.8 Aktivitas Siswa.....	56
2.2 Hasil Penelitian yang Relevan	58
2.3 Kerangka Berpikir	61
2.4 Hipotesis Tindakan	64

BAB III Metode Penelitian

3.1 <i>Setting</i> Penelitian dan Karakteristik Subjek Penelitian	65
3.1.1 <i>Setting</i> Penelitian	65
3.1.2 Karakteristik Subjek Penelitian.....	65
3.2 Variabel Penelitian	66
3.2.1 Variabel Bebas	66
3.2.2 Variabel Terikat.....	66
3.3 Rancangan Penelitian	67
3.3.1 Siklus I.....	70
3.3.2 Siklus II	74
3.4 Teknik Pengumpulan Data	78
3.4.1 Tes	78
3.4.2 Observasi	79
3.4.3 Wawancara	80
3.4.4 Dokumentasi.....	81
3.5 Instrumen Penelitian	81
3.5.1 Instrumen Tes	81
3.5.1.1 Uji Validitas.....	83
3.5.1.2 Reliabilitas	84
3.5.2 Lembar Observasi	85
3.5.3 Lembar Pedoman Wawancara.....	86
3.5.4 Panduan Dokumentasi.....	87
3.6 Analisis Data.....	88
3.6.1 Analisis Data Kuantitatif.....	88
3.6.2 Analisis Data Kualitatif.....	90
3.7 Indikator Keberhasilan	93

BAB IV HASIL PENELITIAN

4.1 Deskripsi Kondisi Awal.....	97
4.2 Hasil Penelitian Siklus I.....	100
4.2.1 Siklus I	100
4.2.1.1 Perencanaan	100
4.2.1.2 Pelaksanaan Tindakan	101
4.2.1.2.1 Pelaksanaan Tindakan pertemuan 1.....	102
4.2.1.2.2 Pelaksanaan Tindakan Pertemuan 2	120
4.2.1.3 Pengamatan.....	143
4.2.1.3.1 Penilaian Keterampilan Mengajar Guru Siklus I	144

4.2.1.3.2 Penilaian Aktivitas Belajar Siswa Siklus I	145
4.2.1.4 Refleksi	147
4.3 Hasil Penelitian Siklus II	149
4.3.1 Siklus II	149
4.3.1.1 Perencanaan	149
4.3.1.2 Pelaksanaan Tindakan	150
4.3.1.2.1 Pelaksanaan Tindakan Pertemuan 1	151
4.3.1.2.2 Pelaksanaan Tindakan Pertemuan 2	169
4.3.1.3 Pengamatan Siklus II	191
4.3.1.3.1 Penilaian Keterampilan Mengajar Guru Siklus II	191
4.3.1.3.2 Penilaian Aktivitas Belajar Siswa Siklus II	193
4.3.1.4 Refleksi Siklus II	194
4.4 Peningkatan Hasil Siklus I dan Siklus II	196
4.4.1 Peningkatan Keterampilan Mengajar Guru Pada Siklus I dan Siklus II	197
4.4.2 Peningkatan Aktivitas Siswa Pada Siklus I dan Siklus II.....	198
4.4.3 Peningkatan Ketuntasan Belajar Pemahaman Konsep Matematika Siswa Materi Operasi Bilangan Bulat pada Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II	199
BAB V PEMBAHASAN	
5.1 Keterampilan Guru Mengajar	202
5.2 Aktivitas Belajar Siswa	207
5.3 Pemahaman Konsep Matematika Siswa	214
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	
6.1 SIMPULAN.....	225
6.2 SARAN.....	226
DAFTAR PUSTAKA	229
LAMPIRAN	233
PERNYATAAN	430
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	431

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 SK KD Matematika Kelas IV Semester 2.....	19
3.1 Materi Penelitian Tindakan Kelas Siklus I.....	71
3.2 Materi Penelitian Tindakan Kelas Siklus II.....	75
3.3 Rekapitulasi Nilai Siswa.....	89
3.4 Kriteria Ketuntasan Minimal Pemahaman Konsep Matematika	89
3.5 Kriteria Presentase ketuntasan belajar klasikal.....	90
3.6 Tabel Rekepitulasi Keterampilan Guru	92
3.7 Kriteria Penilaian Keterampilan Guru	92
3.8 Tabel Rekapitulasi Aktivitas Belajar Siswa	93
3.9 Kriteria Penilaian Aktivitas Belajar Siswa	93
4.1 Hasil Tes Pra Siklus	98
4.2 Jadwal Penelitian Tindakan Kelas Siklus I.....	99
4.3 Jadwal Penelitian Tindakan Kelas Siklus II.....	99
4.4 Nama-nama Kelompok	103
4.5 Hasil Evaluasi Pemahaman Konsep Siklus I	140
4.6 Hasil Pengamatan Keterampilan Guru Siklus I	144
4.7 Hasil Pengamatan Aktivitas Belajar Siswa Siklus I	145
4.8 Daftar Refleksi Siklus I.....	147
4.9 Hasil Evaluasi Pemahaman Konsep Siklus II	188
4.10 Hasil pengamatan Keterampilan Guru Siklus II	192
4.11 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus II.....	193
4.12 Perbaikan Pada Siklus II	195
4.13 Peningkatan Keterampilan Guru Siklus I dan II	197
4.14 Peningkatan Aktivitas Siswa Siklus I dan Siklus II	199
4.15 Progres Peningkatan Pemahaman Konsep siswa	200

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Media Papan Berpasangan	30
2.2 Langkah 1 penjumlahan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif menggunakan media papan berpasangan	32
2.3 Langkah 2 penjumlahan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif menggunakan media papan berpasangan.....	33
2.4 Langkah 1 penjumlahan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif menggunakan media papan berpasangan.....	34
2.5 Langkah 2 penjumlahan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif menggunakan media papan berpasangan.....	34
2.6 Langkah 3 penjumlahan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif menggunakan media papan berpasangan.....	35
2.7 Langkah 1 penjumlahan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat positif menggunakan media papan berpasangan.....	35
2.8 Langkah 2 penjumlahan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat positif menggunakan media papan berpasangan.....	36
2.9 Langkah 3 penjumlahan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat positif menggunakan media papan berpasangan.....	36
2.10 Langkah 1 penjumlahan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat negatif menggunakan media papan berpasangan.....	37
2.11 Langkah 2 penjumlahan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat negatif menggunakan media papan berpasangan.....	37
2.12 Langkah 1 pengurangan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif menggunakan media papan berpasangan.....	38
2.13 Langkah 2 pengurangan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif menggunakan media papan berpasangan.....	39
2.14 Langkah 3 pengurangan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif menggunakan media papan berpasangan.....	39
2.15 Langkah 1 pengurangan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif menggunakan media papan berpasangan.....	40
2.16 Langkah 2 pengurangan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif menggunakan media papan berpasangan.....	41
2.17 Langkah 3 pengurangan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif menggunakan media papan berpasangan.....	41
2.18 Langkah 1 pengurangan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat positif menggunakan media papan berpasangan.....	42
2.19 Langkah 2 pengurangan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat positif menggunakan media papan berpasangan.....	42
2.20 Langkah 3 pengurangan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat positif menggunakan media papan berpasangan.....	43
2.21 Langkah 1 pengurangan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat negatif menggunakan media papan berpasangan	44
2.22 Langkah 2 pengurangan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat negatif menggunakan media papan berpasangan	44

2.23 Langkah 3 pengurangan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat negatif menggunakan media papan berpasangan	45
2.24 Skema kerangka berpikir penelitian tindakan kelas.....	63
3.1 Model Spiral PTK dari Kemmis dan Mc Taggart.....	68
4.1 Perwakilan Kelompok Mengambil Subtopik	103
4.2 Kelompok Menerima LKS dan Alat Peraga	104
4.3 Kelompok 1 Membagi Tugas dan Merencanakan Tugas.....	105
4.4 Kelompok 4 Membagi Tugas dan Merencanakan Tugas.....	106
4.5 Kelompok 1 Melakukan Investigasi	107
4.6 Hasil Investigasi Kelompok 1 soal nomor 1	108
4.7 Hasil Investigasi Kelompok 1 soal nomor 2	108
4.8 Kelompok 2 Melakukan Investigasi	110
4.9 Hasil Investigasi Kelompok 2 soal nomor 1	110
4.10 Hasil Investigasi Kelompok 2 soal nomor 2	110
4.11 Hasil Investigasi Kelompok 3 soal nomor 1	111
4.12 Hasil Investigasi Kelompok 3 soal nomor 2	112
4.13 Kelompok 4 Melakukan Investigasi	113
4.14 Hasil Investigasi Kelompok 4 soal nomor 1	113
4.15 Hasil Investigasi Kelompok 4 soal nomor 2	114
4.16 Kelompok 3 Menyiapkan Laporan Akhir	114
4.17 Laporan Akhir Kelompok 1	115
4.18 Laporan Akhir Kelompok 2	115
4.19 Laporan Akhir Kelompok 3	116
4.20 Laporan Akhir Kelompok 4	116
4.21 Presentasi Kelompok 2.....	117
4.22 Presentasi Kelompok 1.....	118
4.23 Siswa Memperhatikan Presentasi.....	118
4.24 Guru dan Siswa Mengevaluasi Hasil Investigasi Kelompok	119
4.25 Mengidentifikasi Topik dan Mengatur Siswa Dalam Kelompok	121
4.26 Kelompok Menerima LKS dan Alat Peraga	122
4.27 Kelompok 3 Membagi Tugas dan Merencanakan Tugas.....	123
4.28 Kelompok 2 Membagi Tugas dan Merencanakan Tugas.....	123
4.29 Hasil Investigasi Kelompok 1 Soal Nomor 1.....	125
4.30 Hasil Investigasi Kelompok 1 Soal Nomor 2.....	126
4.31 Hasil Investigati Kelompok 2 Soal Nomor 1	127
4.32 Hasil Investigati Kelompok 2 Soal Nomor 2	128
4.33 Kelompok 3 Melakukan Investigasi	130
4.34 Hasil Investigati Kelompok 3 Soal Nomor 1	130
4.35 Hasil Investigati Kelompok 3 Soal Nomor 2	131
4.36 Kelompok 4 Melakukan Investigasi	132
4.37 Hasil Investigati Kelompok 4 Soal Nomor 1	132
4.38 Hasil Investigati Kelompok 4 Soal Nomor 2	133
4.39 Kelompok 3 Menyiapkan Laporan Akhir	134
4.40 Kelompok 4 Menyiapkan Laporan Akhir	134
4.41 Laporan Akhir Kelompok 1	135
4.42 Laporan Akhir Kelompok 2	135

4.43 Laporan Akhir Kelompok 3	136
4.44 Laporan Akhir Kelompok 4	136
4.45 Kelompok 3 Mempresentasikan Laporan Akhir	137
4.46 Kelompok 1 Mempresentasikan Laporan Akhir	138
4.47 Guru dan Siswa Melakukan Evaluasi	139
4.48 Siswa Mengerjakan Soal Evaluasi Siklus I.....	140
4.49 Rata-rata Skor Evaluasi Siklus I	141
4.50 Diagram Presentase Ketuntasan Klasikal Siklus I	143
4.51 Perbandingan Hasil Penilaian Keterampilan Guru Siklus I	145
4.52 Perbandingan Hasil Penilaian Aktivitas Siswa Siklus I.....	146
4.53 Tahap 1 Model Group Investigation	152
4.54 Masing-masing Kelompok Mendapatkan LKS dan Alat Peraga	152
4.55 Kelompok 1 Membagi Tugas Dan Merencanakan Tugas.....	153
4.56 Kelompok 2 Membagi Tugas Dan Merencanakan Tugas.....	154
4.57 Kelompok 3 Membagi Tugas Dan Merencanakan Tugas.....	154
4.58 Hasil Investigasi Kelompok 1 Soal Nomor 1.....	156
4.59 Hasil Investigasi Kelompok 1 Soal Nomor 2.....	157
4.60 Kelompok 2 Melakukan Investigasi	157
4.61 Hasil Investigasi Kelompok 2 Soal Nomor 1.....	158
4.62 Hasil Investigasi Kelompok 2 Soal Nomor 2.....	158
4.63 Kelompok 3 Melakukan Investigasi	159
4.64 Hasil Investigasi Kelompok 3 Soal Nomor 1.....	160
4.65 Hasil Investigasi Kelompok 3 Soal Nomor 2.....	161
4.66 Hasil Investigasi Kelompok 4 Soal Nomor 1.....	162
4.67 Hasil Investigasi Kelompok 4 Soal Nomor 2.....	163
4.68 Kelompok 2 Menyiapkan Laporan Akhir	164
4.69 Kelompok 4 Menyiapkan Laporan Akhir	164
4.70 Laporan Akhir Kelompok 1	165
4.71 Laporan Akhir Kelompok 2	165
4.72 Laporan Akhir Kelompok 3	165
4.73 Laporan Akhir Kelompok 4	166
4.74 Kelompok 4 Mempresentasikan Laporan Akhir	167
4.75 Siswa Menanggapi Presentasi Kelompok 4	168
4.76 Guru dan Siswa Mengevaluasi Hasil Investigasi Kelompok	168
4.77 Kegiatan Mengidentifikasi Topik	170
4.78 Masing-masing Kelompok Mendapatkan LKS dan Alat Peraga	171
4.79 Kelompok 1 Membagi Tugas dan Merencanakan Tugas.....	172
4.80 Kelompok 4 Membagi Tugas dan Merencanakan Tugas.....	173
4.81 Hasil Investigasi Kelompok 1 Soal Nomor 1.....	174
4.82 Hasil Investigasi Kelompok 1 Soal Nomor 2.....	175
4.83 Kelompok 2 Melakukan Investigasi	175
4.84 Hasil Investigasi Kelompok 2 Soal Nomor 1.....	176
4.85 Hasil Investigasi Kelompok 2 Soal Nomor 2.....	177
4.86 Kelompok 3 Melakukan Investigasi	178
4.87 Hasil Investigasi Kelompok 3 Soal Nomor 1.....	179
4.88 Hasil Investigasi Kelompok 3 Soal Nomor 2.....	180

4.89 Hasil Investigasi Kelompok 4 Soal Nomor 1.....	181
4.90 Hasil Investigasi Kelompok 4 Soal Nomor 2.....	182
4.91 Kelompok 1 Menyiapkan Laporan Akhir	183
4.92 Kelompok 4 Menyiapkan Laopran Akhir	183
4.93 Laporan Akhir Kelompok 1	184
4.94 Laporan Akhir Kelompok 2	184
4.95 Laporan Akhir Kelompok 3	184
4.96 Laporan Akhir Kelompok 4	185
4.97 Kelompok 1 Mempresentasikan Laporan Akhir	185
4.98 Kegiatan Presentasi Siklus II	186
4.99 Kegiatan Evaluasi Siklus II.....	187
4.100 Kondisi Kelas Saat Mengerjakan Evaluasi Siklus II	188
4.101 Rata-rata Skor Evaluasi Siklus II	189
4.102 Diagram Presentase Ketuntasan Klasikal Siklus II.....	191
4.103 Perbandingan Hasil Observasi Keterampilan Guru Siklus II.....	192
4.104 Perbandingan Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II	194
4.105 Progres Keterampilan Guru Mengajar	198
4.106 Progres Aktivitas Belajar Siswa.....	199

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Jadwal Penelitian	233
Lampiran 2	Daftar Nama Siswa Kelas IV SD 1 Larikrejo	234
Lampiran 3	Daftar Nilai Ulangan Matematika Kelas IV	235
Lampiran 4	Daftar Nama Anggota Kelompok Kelas IV	236
Lampiran 5	Hasil Wawancara Guru Prasiklus	237
Lampiran 6	Hasil Wawancara Siswa Prasiklus	239
Lampiran 7	Hasil Observasi Keterampilan Guru Prasiklus	240
Lampiran 8	Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Prasiklus	244
Lampiran 9	Kisi-Kisi Soal Uji Coba Instrumen Evaluasi Siklus I.....	248
Lampiran 10	Lembar Soal Uji Coba Instrumen Evaluasi Siklus I.....	250
Lampiran 11	Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Uji Coba Instrumen Evaluasi Siklus I	253
Lampiran 12	Hasil Pekerjaan Siswa untuk Soal Uji Coba Siklus I	257
Lampiran 13	Hasil Uji Validitas Siklus I.....	260
Lampiran 14	Hasil Uji Reliabilitas Siklus I.....	263
Lampiran 15	Kisi-Kisi Soal Uji Coba Instrumen Evaluasi Siklus II.....	266
Lampiran 16	Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Uji Coba Instrumen Evaluasi Siklus I	268
Lampiran 17	Lembar Soal Uji Coba Instrumen Evaluasi Siklus II	271
Lampiran 18	Hasil Pekerjaan Siswa untuk Soal Uji Coba Siklus I	275
Lampiran 19	Hasil Uji Validitas Siklus I.....	278
Lampiran 20	Hail Uji Reliabilitas Siklus II	281
Lampiran 21	Silabus Pembelajaran Siklus I	284
Lampiran 22	RPP Siklus I Pertemuan 1	288
Lampiran 23	Materi Siklus I pertemuan 1	293
Lampiran 24	LKS Siklus I Pertemuan I.....	298
Lampiran 25	Hasil Pengamatan Keterampilan Guru	301
Lampiran 26	Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus I pertemuan 1	304
Lampiran 27	RPP Siklus I Pertemuan 2.....	313
Lampiran 28	Materi Siklus I pertemuan 2	318
Lampiran 29	LKS Siklus I Pertemuan 2	324
Lampiran 30	Hasil Pengamatan Keterampilan Guru	329
Lampiran 31	Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus I pertemuan 2.....	332
Lampiran 32	Kisi-Kisi Soal Evaluasi Siklus I.....	342
Lampiran 33	Lembar Soal Evaluasi Siklus I.....	344
Lampiran 34	Kunci Jawaban dan Penskoran Evaluasi Siklus I.....	346
Lampiran 35	Analisis Skor Per Indikator Siklus I	349
Lampiran 36	Analisis Hasil Evaluasi Siklus I.....	350
Lampiran 37	Silabus Pembelajaran Siklus II.....	351
Lampiran 38	RPP Siklus II Pertemuan 1	355
Lampiran 39	Materi Siklus II pertemuan 1	360
Lampiran 40	LKS Siklus II Pertemuan I	364
Lampiran 41	Hasil Pengamatan Keterampilan Guru	369

Lampiran 42 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus II pertemuan 1	372
Lampiran 43 RPP Siklus II Pertemuan 2	381
Lampiran 44 Materi Siklus II pertemuan 2	386
Lampiran 45 LKS Siklus II Pertemuan 2	389
Lampiran 46 Hasil Pengamatan Keterampilan Guru	394
Lampiran 47 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus II pertemuan 2	397
Lampiran 48 Kisi-Kisi Soal Evaluasi Siklus II	406
Lampiran 49 Lembar Soal Evaluasi Siklus II	408
Lampiran 50 Kunci Jawaban dan Penskoran Evaluasi Siklus II.....	410
Lampiran 51 Analisis Skor Per Indikator Siklus II.....	413
Lampiran 52 Analisis Hasil Evaluasi Siklus II	414
Lampiran 53 Hasil Wawancara dengan Guru Setelah Siklus	415
Lampiran 54 Hasil Wawancara dengan Siswa Setelah Siklus.....	418
Lampiran 55 Surat Permohonan Izin Penelitian	419
Lampiran 56 Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian.....	420
Lampiran 57 Surat Keterangan Selesai Bimbingan	421
Lampiran 58 Surat Permohonan Ujian Skripsi	422
Lampiran 59 Surat Penetapan Pembimbing Skripsi	423
Lampiran 60 Berita Acara Bimbingan Skripsi.....	424