

SKRIPSI



**UPAYA PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA MELALUI PENDEKATAN PENDIDIKAN
MATEMATIKA REALISTIK BERBANTU MEDIA
PAPERCRAFT MATERI JARING-JARING KUBUS DAN
BALOK KELAS IV SD 2 MLATI LOR**

Oleh
AHMAD SUGIARTO
NIM 201333283

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



**UPAYA PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA
MELALUI PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK
BERBANTU MEDIA *PAPERCRAFT* MATERI JARING-JARING KUBUS
DAN BALOK KELAS IV SD 2 MLATI LOR**

SKRIPSI

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

Oleh
AHMAD SUGIARTO
NIM 201333283

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

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- ◆ Yakinlah ada sesuatu yang menantimu selepas banyak kesabaran yang kau jalani, yang akan membuatmu terpana hingga kau lupa akan pedihnya rasa sakit. (Ali bin Abi Thalib)
- ◆ Kadang kita harus mengalami kekalahan dan menangis untuk menjadi seorang yang lebih tangguh. (Akagami no Shanks)

PERSEMBAHAN

1. Untuk kedua orang tua terhormat Bapak Achyar dan Ibu Khabibah yang senantiasa memberikan dukungan, do'a ikhlas dan materi serta mencerahkan kasih sayang untuk kesuksesanku.
2. Untuk kakak-kakakku Misroha dan Nur Asriningsih yang selalu memberikan doa dan semangat.
3. Untuk dosen-dosen, terutama pembimbingku (Ibu Eka Zuliana, M.Pd dan bapak Henry Suryo Bintoro, M.Pd) yang selalu sabar dalam memberikan bimbingan dan arahan kepadaku.
4. Untuk para *Wifi Hunter* (Luluk, Ida, Ervin, Komang, Sakti, Aziz, Charis, Anam, Delvi, Khabib, Jerry, Luthfi, Rofi'i, Bayu) yang senantiasa selalu menemani dengan canda dan tawa.
5. Untuk teman-teman Kelas F dan semua teman PGSD angkatan 2013.

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh Ahmad Sugiarto (NIM. 201333283) Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muria Kudus telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Kudus, Agustus 2017
Pembimbing I


Eka Zuliana, S.Pd., M.Pd.

NIDN. 0628048601

Pembimbing II


Henry Survo Bintoro, S.Pd., M. Pd.

NIDN. 0718058501

Mengetahui,
Ka. Progdi PGSD FKIP UMK


Ika Oktavianti, S.Pd., M.Pd

NIDN 0631108401

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi oleh Ahmad Sugiarto (NIM. 201333283) ini telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Sekolah Dasar.

Kudus, 22 Agustus 2017

Tim pengaji

Eka Zuliana, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0628048601

(Ketua)

Henry Suryo Bintoro, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0718058501

(Anggota)

Ratri Rahayu, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0618019001

(Anggota)

Himmatul Ulya, S. Pd., M. Pd.
NIDN. 0621099001

(Anggota)

Mengetahui,
Fakultas keguruan dan ilmu pendidikan
Dekan

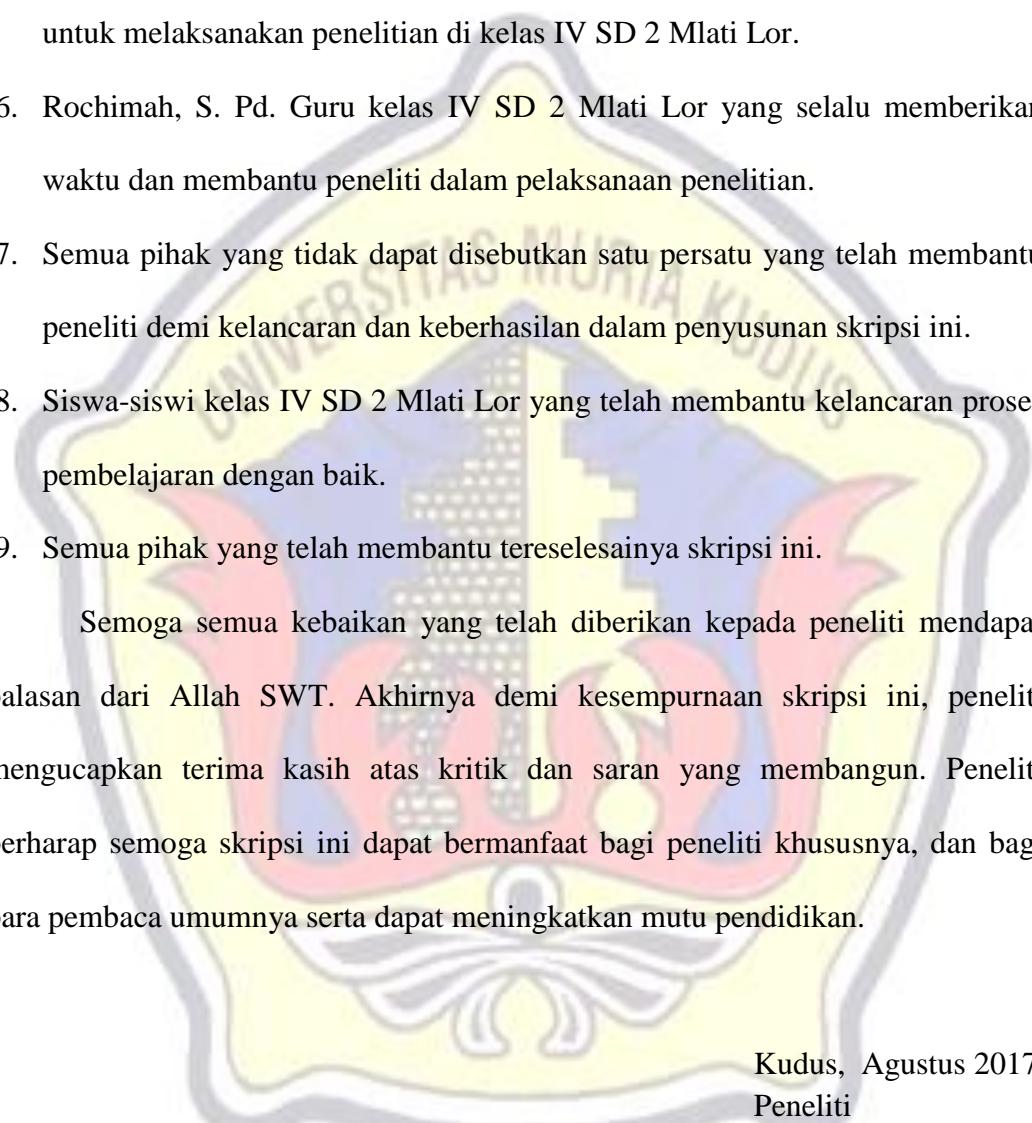


PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, hidayah dan inayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbantu Media *Papercraft* Materi Jaring-Jaring Kubus dan Balok Kelas IV SD 2 Mlati Lor”. Skripsi ini disusun untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Sekolah Dasar Universitas Muria Kudus.

Terselesainya skripsi ini tentunya banyak bantuan, dorongan, masukan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan terimakasih kepada.

1. Dr. Slamet Utomo, M. Pd. Dekan FKIP yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk menjalani pendidikan di bidang Pendidikan Guru Sekolah Dasar.
2. Ika Oktavianti, S. Pd, M. Pd. Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muria Kudus yang telah memberikan persetujuan untuk melaksanakan ujian skripsi.
3. Eka Zuliana, S.Pd., M.Pd. Dosen pembimbing I yang memberikan banyak informasi mengenai penulisan skripsi dan membimbing serta mengarahkan peneliti dalam penyusunan penulisan skripsi ini.

- 
4. Henry Suryo Bintoro, S.Pd., M. Pd. Dosen Pembimbing II yang dengan sabar memberikan waktunya untuk membimbing peneliti, memberikan arahan dan motivasi kepada peneliti dalam penyusunan pembuatan skripsi ini
 5. Ngatinah, S. Pd. Kepala Sekolah SD 2 Mlati Lor yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian di kelas IV SD 2 Mlati Lor.
 6. Rochimah, S. Pd. Guru kelas IV SD 2 Mlati Lor yang selalu memberikan waktu dan membantu peneliti dalam pelaksanaan penelitian.
 7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu peneliti demi kelancaran dan keberhasilan dalam penyusunan skripsi ini.
 8. Siswa-siswi kelas IV SD 2 Mlati Lor yang telah membantu kelancaran proses pembelajaran dengan baik.
 9. Semua pihak yang telah membantu terselesainya skripsi ini.

Semoga semua kebaikan yang telah diberikan kepada peneliti mendapat balasan dari Allah SWT. Akhirnya demi kesempurnaan skripsi ini, peneliti mengucapkan terima kasih atas kritik dan saran yang membangun. Peneliti berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti khususnya, dan bagi para pembaca umumnya serta dapat meningkatkan mutu pendidikan.

Kudus, Agustus 2017
Peneliti

Ahmad Sugiarto

ABSTRACT

Sugiarto, Ahmad. 2017. *The Effort to Improve the Concept Understanding of Realistic Mathematic Education Approach with Papercraft Media on Subject Net Cube And Net Cuboid For 4th Grade Student Of SD 2 Mlati Lor.* Teacher of Elementary School Education, Teacher Training and Education Faculty, Muria Kudus University. Advisors: (1) Eka Zuliana, S.Pd., M.Pd., (2) Henry Suryo Bintoro, S.Pd., M.Pd.

Key Words: *Realistic Mathematic Education, Mathematic Concept Understanding, Net Cube and Cuboid, Papercraft*

The research aims to describing an increasing understanding of students math concepts, student learning activities, and teachers skill on subject Net Cube And Net Cuboid for 4th grade students of SD 2 Mlati Lor by applying Realistic Mathematical Education with papercraft media.

The concept understanding is student ability in concept understanding, operation, and relation in mathematic. Realistic Mathematic Education Approach is an approach which make the real issues that exist in everydays live of students was doing by student themselves. Papercraft is a three dimension are made of paper to fold, cutting, and glue a pieces of paper that shaved three dimension.

This classroom action research was conducted in 4th grade of SD 2 Mlati Lor with 29 students as the subject. This research lasted for two cycles with two meetings in every cycle. The independent variable of this research is Realistic Mathematic Education with papercraft media. The dependent variable is understanding concept of mathematic. Data collection methods are interviews, observation, testing and documentation. Data analysis used in quantitative and qualitative data.

The student condition in pre cycle before the action was 10.3% with an average 30.9 was improved on the first cycle was 72.4% with average 73.7 and 86.2% with average 80.0 on teh second cycle with the well criteria. The student learning activities on first cycle was 70.4% with well criteria was improved on the second cycle was 77.5% with well criteria. The teacher skill on holding class on the first cycle was 77.9% with well criteria was improved on the second cycle was 85.8% with very well criteria.

Based on the results of the classroom action, it can be concluded to Realistic Mathematic Education with papercraft media can improve the student's conceptual understanding for 4th grade of SD 2 Mlati Lor. Suggestion in this study, the researchers should be the next to prepare the class of condusiveness and guide student in discovery of the concept into they can draw and conclusions with the accurates and the teacher should applying Realistic Mathematic Education with papercraft media to improve the student's conceptual understanding.

ABSTRAK

Sugiarto, Ahmad. 2017. *Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbantu Media Papercraft Materi Jaring-Jaring Kubus dan Balok Kelas IV SD 2 Mlati Lor.* Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muria Kudus. Dosen Pembimbing: (1) Eka Zuliana, S.Pd., M.Pd., (2) Henry Suryo Bintoro, S.Pd., M.Pd.

Kata Kunci: Pemahaman Konsep Matematika, Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik, Jaring-Jaring Kubus dan Balok, Papercraft.

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan peningkatan pemahaman konsep matematika siswa, aktivitas belajar siswa serta keterampilan guru pada materi jaring-jaring kubus dan balok kelas IV SD 2 Mlati Lor dengan menerapkan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik berbantu media *papercraft*.

Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa dalam memahami konsep, operasi dan relasi dalam matematika. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik merupakan pendekatan yang menjadikan permasalahan nyata yang ada dalam kehidupan sehari-hari siswa sebagai konstruksi pemahaman konsep matematika siswa yang dilakukan oleh siswa itu sendiri. *papercraft* adalah boneka tiga dimensi yang terbuat dari kertas dengan kegiatan melipat, menggunting, dan mengelem kertas yang berbentuk tiga dimensi.

Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan di SD 2 Mlati Lor Kudus dengan subjek penelitian 29 Siswa. Penelitian ini berlangsung selama 2 siklus dengan 2 pertemuan di setiap siklusnya. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu pendekatan Pendidikan Matematika Realistik berbantuan media *papercraft*. Sedangkan variabel terikatnya adalah pemahaman konsep Matematika. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara, observasi, tes dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis kualitatif dan kuantitatif.

Kondisi pra siklus siswa sebelum dilakukan tindakan memperoleh ketuntasan sebesar 10.3% dengan rata-rata 30.9 meningkat pada siklus I sebesar 72.4% dengan rata-rata 73.7 dan meningkat pada siklus II menjadi 86.2% dengan rata-rata 80.0 pada kriteria baik. Aktivitas belajar siswa pada siklus I memperoleh persentase 70.4% dengan kriteria baik meningkat pada siklus II sebesar 77.5% dengan kriteria baik. Keterampilan guru dalam mengelola pembelajaran pada siklus I memperoleh persentase sebesar 77.9% dengan kriteria baik meningkat pada siklus II menjadi 85.8% dengan kriteria sangat baik.

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas, dapat disimpulkan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik berbantu media *papercraft* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa kelas IV SD 2 Mlati Lor.

Saran penelitian ini yakni hendaknya peneliti selanjutnya agar lebih mempersiapkan keadaan kelas yang kondusif serta membimbing siswa dalam penemuan konsep sehingga siswa dapat menarik kesimpulan dengan tepat dan sebaiknya guru menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik berbantuan media *papercraft* guna sebagai solusi untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa.



DAFTAR ISI

SAMPUL.....	i
LOGO.....	ii
JUDUL	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
PERSETUJUAN PEMBIMBING	v
PENGESAHAN PENGUJI	vi
PRAKATA	vi
ABSTRACT	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR DIAGRAM	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian	9
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	10
1.6 Definisi Operasional	11

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Pustaka	13
2.1.1 Pembelajaran Matematika	13
2.1.2 Pemahaman Konsep Matematika	17
2.1.3 Jaring-jaring Kubus dan Balok.....	20
2.1.3.1 Jaring-jaring Balok	20

2.1.3.2 Jaring-jaring Kubus	21
2.1.4 Pendidikan Matematika Realistik.....	26
2.1.5 Media <i>Papercraft</i>	33
2.1.6 Keterampilan Mengajar Guru.....	38
2.1.7 Aktivitas Belajar Siswa	41
2.2 Penelitian Relevan	43
2.3 Kerangka Berpikir.....	45
2.4 Hipotesis Penelitian	47
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Setting dan Karakteristik Subjek Penelitian	48
3.2 Variabel Penelitian.....	48
3.3 Rancangan Penelitian.....	49
3.3.1 Siklus 1	54
3.3.2 Siklus 2	56
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	58
3.5 Instrumen Penelitian	61
3.6 Teknik Analisis Data.....	67
3.7 Indikator Keberhasilan.....	73
BAB IV HASIL PENELITIAN	
4.1 Prasiklus	74
4.2 Siklus I	78
4.3 Siklus II	116
BAB V PEMBAHASAN	
5.1 Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa.....	161
5.2 Aktivitas Belajar Siswa.....	174
5.3 Keterampilan Guru dalam Mengelola Pembelajaran	187
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Simpulan	193
6.2 Saran	194
DAFTAR PUSTAKA	195

LAMPIRAN.....	200
PERNYATAAN.....	380
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	385



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Nomor Soal Valid dan Tidak Valid	65
Tabel 3.2 Nomor Soal Yang Digunakan pada Tes Evaluasi	67
Tabel 3.3 Kualifikasi Pemahaman Konsep Matematika Siswa	69
Tabel 3.4 Kriteria Tingkat Keberhasilan Aktivitas Belajar Siswa.....	72
Tabel 3.5 Kriteria Keterampilan Guru Mengelola Pembelajaran	72
Tabel 4.1 Ketuntasan pretes pemahaman konsep siswa.....	75
Tabel 4.2 Kriteria Persentase Pemahaman Konsep Prasiklus.....	76
Tabel 4.3 Rata-rata persentase Pemahaman Konsep Prasiklus per Indikator	76
Tabel 4.4 Jadwal Penelitian Tindakan Kelas Siklus I dan Siklus II.....	78
Tabel 4.5 Nama Kelompok dan Anggota Kelompok Siklus I Pertemuan I	83
Tabel 4.5 Nama Kelompok dan Anggota Kelompok Siklus I Pertemuan II	94
Tabel 4.7 Hasil Tes Evaluasi Pemahaman Konsep Siswa Siklus I.....	104
Tabel 4.8 Persentase Ketuntasan Tes Evasluasi Pemahaman Konsep Matematika Siklus I.....	105
Tabel 4.9 Persentase Pemahaman Konsep Matematika Siswa per Indikator Siklus I.....	105
Tabel 4.10 Aktivitas Belajar Siswa Siklus I.....	107
Tabel 4.11 Keterampilan Mengajar Guru Siklus I.....	110
Tabel 4.12 Kekurangan Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I beserta Solusinya	114
Tabel 4.13 Kekurangan Guru dalam Mengelola Pembelajaran Siklus I dan Solusinya	115
Tabel 4.14 Nama Kelompok dan Anggota Kelompok Siklus II Pertemuan I	121
Tabel 4.15 Nama Kelompok dan Anggota Kelompok Siklus II Pertemuan II	132
Tabel 4.16 Hasil Tes Evaluasi Pemahaman Konsep Siswa Siklus II.....	141
Tabel 4.17 Persentase Ketuntasan Tes Evasluasi Pemahaman Konsep Matematika Siklus II	142
Tabel 4.18 Persentase Pemahaman Konsep Matematika Siswa per Indikator Siklus II.....	143
Tabel 4.19 Aktivitas Belajar Siswa Siklus II	145

Tabel 4.20 Keterampilan Mengajar Guru Siklus II.....	148
Tabel 4.21 Perbandingan Persentase Pemahaman Konsep Matematika Siswa Prasiklus, Siklus I, dan Siklus II.....	152
Tabel 4.22 Perbandingan Persentase Pemahaman Konsep per Indikator ...	152
Tabel 4.23 Perbandingan Kriteria Pemahaman Konsep Matematika Prasiklus, Siklus I, dan Siklus II	154
Tabel 4.24 Perbandingan Aktivitas Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II ...	156
Tabel 4.25 Perbandingan Keterampilan Mengajar Guru Siklus I dan Siklus II	158



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bangun ruang balok	20
Gambar 2.2 Jaring-jaring balok.....	21
Gambar 2.3 Bangun ruang kubus.....	22
Gambar 2.4 Contoh dan non contoh jaring-jaring kubus	22
Gambar 2.5 Contoh dan non contoh jaring-jaring kubus	23
Gambar 2.6 Jaring-jaring kubus dengan pola 1-4-1.....	24
Gambar 2.7 Jaring-jaring kubus dengan pola 2-3-1.....	25
Gambar 2.8 Jaring-jaring kubus dengan pola 2-2-2.....	25
Gambar 2.9 Jaring-jaring kubus dengan pola 3-3	25
Gambar 2.10 Fungsi media dalam pembelajaran	34
Gambar 2.11 Contoh desain papercraf.....	37
Gambar 2.12 Kerangka Berpikir	46
Gambar 3.1 PTK Model Kemmis dan Mc Taggart.....	51
Gambar 4.1 Penanaman Konsep Jaring-Jaring Kubus Menggunakan Benda Nyata.....	84
Gambar 4.2 Hasil Lembar Kegiatan Siswa	85
Gambar 4.3 Guru membimbing siswa membuktikan jaring-jaring kubus pola 1-4-1 dengan jaring-jaring kubus bongkar pasang.....	86
Gambar 4.4 Pengembangan model <i>of ke model for</i> dalam pemahaman konsep jaring-jaring kubus dengan media <i>papercraft</i>	89
Gambar 4.5 Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi	92
Gambar 4.6 Guru membimbing siswa menarik kesimpulan	92
Gambar 4.7 Penanaman Konsep Jaring-Jaring Kubus Menggunakan Benda Nyata.....	95
Gambar 4.8 Siswa memotong media <i>papercraft</i> melalui rusuk-rusuknya..	96
Gambar 4.9 Hasil Lembar Kerja Siswa.....	97
Gambar 4.10 Pengembangan model <i>of ke model for</i> dalam pemahaman konsep jaring-jaring kubus dengan media <i>papercraft</i>	99
Gambar 4.11 Perwakilan kelompok mempresentaseikan hasil diskusi	102
Gambar 4.12 Guru membimbing siswa menarik kesimpulan.....	103

Gambar 4.13 Penanaman Konsep Jaring-Jaring Balok Menggunakan Benda Nyata	122
Gambar 4.14 Siswa membongkar media <i>papercraft</i> berbentuk balok.....	123
Gambar 4.15 Guru membimbing siswa membuktika pola jaring-jaring balok.....	124
Gambar 4.16 Hasil Lembar Kerja Siswa.....	124
Gambar 4.17 Pengembangan model <i>of ke model for</i> dalam pemahaman konsep jaring-jaring balok dengan media <i>papercraft</i>	127
Gambar 4.18 Guru membimbbing siswa menarik kesimpulan.....	130
Gambar 4.19 Penanaman Konsep Jaring-Jaring Balok Menggunakan Benda Nyata	133
Gambar 4.20 Siswa membongkar media <i>papercraft</i>	134
Gambar 4.21 Hasil Lembar Kerja Siswa.....	134
Gambar 4.22 Pengembangan model <i>of ke model for</i> dalam pemahaman konsep jaring-jaring balok dengan media <i>papercraft</i>	137
Gambar 4.23 Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi	140
Gambar 4.24 Guru membimbing siswa menarik kesimpulan.....	140

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1 Ketuntasan Klasikal Pretes Pemahaman Konsep.....	75
Diagram 4.2 Rata-rata Persentase Pemahaman Konsep Matematika Prasiklus per Indikator	77
Diagram 4.3 Ketuntasan Klasikal Pemahaman Konsep Siswa Siklus I.....	104
Diagram 4.4 Persentase Pemahaman Konsep Matematika Siswa per Indikator Siklus I	106
Diagram 4.5 Aktivitas Belajar Siswa Siklus I.....	109
Diagram 4.6 Keterampilan Mengajar Guru Siklus I.....	112
Diagram 4.7 Ketuntasan Klasikal Pemahaman Konsep Siswa Siklus II	142
Diagram 4.8 Persentase Pemahaman Konsep Matematika Siswa per Indikator Siklus II	143
Diagram 4.9 Aktivitas Belajar Siswa Siklus II	147
Diagram 4.10 Keterampilan Mengajar Guru Siklus II.....	149
Diagram 4.11 Perbandingan Persentase Pemahaman Konsep per Indikator	153
Diagram 4.12 Perbandingan Aktivitas Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II	156
Diagram 4.13 Perbandingan Keterampilan Mengajar Guru Siklus I dan Siklus II	158

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Jadwal Penelitian	200
Lampiran 2. Daftar Nama Siswa Kelas IV SD 2 Mlati Lor	201
Lampiran 3. Daftar Nama Kelompok Belajar Kelas IV SD 2 Mlati Lor	202
Lampiran 4. Hasil Prasiklus Observasi Guru Kelas IV SD 2 Mlati Lor.....	203
Lampiran 5. Hasil Wawancara Guru Kelas IV SD 2 Mlati Lor Prasiklus ..	206
Lampiran 6. Hasil Wawancara Siswa Kelas IV Prasiklus	209
Lampiran 7. Kisi-kisi Soal Prasiklus.....	213
Lampiran 8. Soal Prasiklus	216
Lampiran 9. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Prasiklus.....	218
Lampiran 10. Skor Pemahaman Konsep Matematika Siswa Prasiklus.....	222
Lampiran 11. Lembar Validitas dan Reliabilitas Tes Evaluasi Siklus I	224
Lampiran 12. Lembar Validitas dan Reliabilitas Tes Evaluasi Siklus II	227
Lampiran 13. Silabus Siklus I	230
Lampiran 14. RPP Siklus I Pertemuan 1	235
Lampiran 15. LKS Siklus I Pertemuan 1	241
Lampiran 16. RPP Siklus I Pertemuan 2.....	243
Lampiran 17. LKS Siklus I Pertemuan 2	249
Lampiran 18. Kisi-kisi Evaluasi Siklus I	251
Lampiran 19. Soal Evaluasi Siklus I.....	253
Lampiran 20. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Siklus I	257
Lampiran 21. Hasil Evaluasi Pemahaman Konsep Siklus I.....	267
Lampiran 22. Lembar Pedoman Observasi Aktivitas Siswa.....	270
Lampiran 23. Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus I Pertemuan I.....	276
Lampiran 24. Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus I Pertemuan II ...	278
Lampiran 25. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus I.....	280
Lampiran 26. Lembar Pedoman Observasi Keterampilan Guru	282
Lampiran 27. Lembar Observasi Keterampilan Mengajar Guru Siklus I Pertemuan I.....	286
Lampiran 28. Lembar Observasi Keterampilan Mengajar Guru Siklus I Pertemuan II	290

Lampiran 29. Hasil Observasi Keterampilan Mengajar Guru Siklus I	294
Lampiran 30. Silabus Siklus II.....	295
Lampiran 31. RPP Siklus II Pertemuan 1	300
Lampiran 32. LKS Siklus II Pertemuan 1	305
Lampiran 33. RPP Siklus II Pertemuan 2	307
Lampiran 34. LKS Siklus II Pertemuan 2	312
Lampiran 35. Kisi-kisi Evaluasi Siklus II	314
Lampiran 36. Soal Evaluasi Siklus II.....	316
Lampiran 37. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Siklus II.....	319
Lampiran 38. Hasil Evaluasi Pemahaman Konsep Siklus II.....	333
Lampiran 39. Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus II Pertemuan I ...	338
Lampiran 40. Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus II Pertemuan II..	340
Lampiran 41. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus II	342
Lampiran 42. Lembar Observasi Keterampilan Mengajar Guru Siklus II Pertemuan I.....	345
Lampiran 43. Lembar Observasi Keterampilan Mengajar Guru Siklus II Pertemuan II	349
Lampiran 44. Hasil Observasi Keterampilan Mengajar Guru Siklus II.....	353
Lampiran 45. Surat Keterangan Penetapan Pembimbing Skripsi	
Lampiran 46. Surat Izin Penelitian.....	
Lampiran 47. Surat Keterangan Melakukan Penelitian	
Lampiran 48. Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing I	
Lampiran 49. Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing II	
Lampiran 50. Keterangan Selasai Bimbingan.....	
Lampiran 51. Permohonan Ujian Skripsi.....	