

SKRIPSI



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *REALISTIC MATHEMATICS
EDUCATION* BERBASIS ETNOMATEMATIKA BATIK
MANGUNDIPURO TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR**

Oleh
DIAH PUTRI ANGGRAENI
NIM 202033198

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

2024

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

Tidak ada kesuksesan tanpa kerja keras. Tidak ada keberhasilantampa kebersamaan. Tidak ada kemudahan tanpa doa

(Ridwan Kamil)

Tanpa Kesuksesan tak pernah sesak di bagian puncak

(Napoleon Hill)

PERSEMBAHAN

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat akan iman, islam dan ihsan serta dengan segala halangan yang telah dilalui oleh peneliti sehingga peneliti mampu menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini peneliti persembahkan kepada:

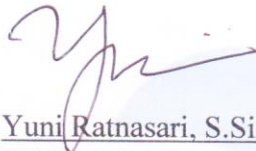
1. Keluarga peneliti, Bapak Supriyanto dan Ibu Hadiro yang selalu memberikan dukungan dan kasih sayang berupa segala sesuatu yang bersikap membangun.
2. Adik peneliti, Aruna Dwi Anggraeni yang selalu menjadi motivasi peneliti untuk menyelesaikan skripsi.
3. Ibu Yuni Ratnasari, S.Si., M.Pd dan Ibu Fitriyah Amaliyah, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing dan mengarahkan penulisan skripsi, sehingga skripsi ini selesai tepat waktu.
4. Triyanto, S.Pd.SD selaku kepala sekolah SD Negeri Godo 01 yang sudah memberikan izin peneliti untuk melakukan kegiatan observasi hingga penelitian sampai selesai.
5. Bapak/Ibu Guru, karyawan, staff dan peserta didik SD Negeri Godo 01 yang berkenan memberikan izin peneliti untuk melakukan penelitian dan memberikan dukungan serta doanya.
6. Sahabat-sahabat saya yang sedang berjuang dengan skripsinya dan terimakasih atas semangat dan dukungannya dalam mengerjakan skripsi ini.

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh Diah Putri Anggraeni NIM 202033198 dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* Berbasis Etnomatematika Batik Mangundipuro Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

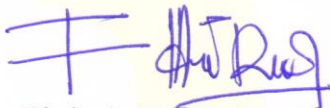
Kudus, 26 Februari 2024

Pembimbing I



Yuni Ratnasari, S.Si., M.Pd.
NIDN. 0603068401

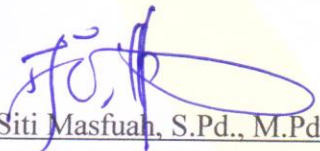
Pembimbing II



Fitriyah Amaliyah, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0623099501

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Siti Masfuan, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0615129001

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi dengan judul *Pengaruh Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education Berbasis Etnomatematika Batik Mangundipuro Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar* oleh Diah Putri Anggraeni NIM 202033198 ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

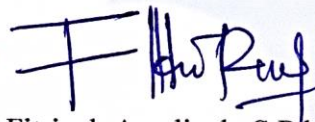
Kudus, 8 Maret 2024

Tim Penguji



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

NIDN. 0603068401



Fitriyah Amaliyah, S.Pd., M.Pd.

NIDN. 0623099501



Diana Ermawati, S.Pd., M.Pd.

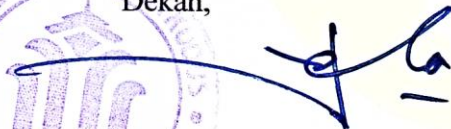
NIDN. 0627039105



Denni Agung Santoso, S.Pd., M.Pd.

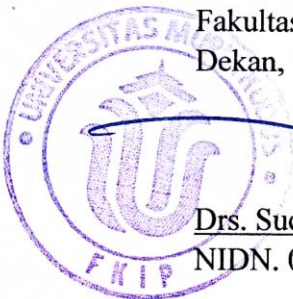
NIDN. 0611098602

Mengetahui,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan,



Drs. Sucipto, M.Pd. Kons.

NIDN. 0629086302



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Bismillahirrahmaanirrahim

Alhamdulillah, segala puji syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan berkah, hidayah, serta rahmat-Nya sehingga penelitian skripsi ini dapat diselesaikan dengan tepat waktu. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing umatnya menuju jalan yang diridhai-Nya.

Skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar sarjana pendidikan (S.Pd) di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus. Maka dalam hal ini peneliti menyusun skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* Berbasis Etnomatematika Batik Mangundipuro Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar”.

Peneliti sadar bahwa peneliti peroleh dan terselesaikan dalam skripsi ini bukan semata-mata hasil jerih payah peneliti sendiri, tetapi hasil dari kontribusi berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Drs. Sucipto, M.Pd., Kons selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan kemudahan dalam melaksanakan penelitian.
2. Siti Masfuah, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada peneliti selama melaksanakan penelitian.
3. Yuni Ratnasari, S.Si., M.Pd. dan Fitriyah Amaliyah, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Triyanto, S.Pd.SD selaku kepala sekolah SD Negeri Godo 01 yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
5. Istimaningsih, S.Pd.SD selaku guru kelas IV yang telah memberikan informasi dan izin untuk melakukan penelitian

6. Yang teristimewa kedua orang tua atas doa, kasih sayang, cinta, dan motivasi serta memberikan dorongan moral dan material kepada peneliti yang tak pernah putus hingga sampai saat ini. Berkat beliau lah skripsi ini dapat terselesaikan dan dapat menyelesaikan pendidikan dan program sarjana (S.1) di UMK.
7. Saudara-saudara tercinta yang telah banyak memberikan kebahagiaan, kebersamaan, dan motivasi yang telah diberikan kepada peneliti.
8. Sahabat-sahabat seperjuangan, sahabat dalam suka maupun Shofiya Nur Halizah dan Tsania Nur Hayati yang telah membantu dan memberikan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga bantuan dan dukungan yang telah diberikan kepada peneliti mendapatkan pahala dan hikmah dari Allah SWT. Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu peneliti, kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata peneliti berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi peneliti dan para pembaca.

Wassalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Pati, 27 Februari 2024

Peneliti



Diah Putri Anggraeni

ABSTRACT

Anggraeni, Diah Putri. 2024. **The Influence of the Realistic Mathematics Education Learning Model Based on Mangundipuro Batik Ethnomathematics on Elementary School Students' Mathematics Communication Abilities**. Primary School Teacher Education, Faculty of Teacher Training and Education, Muria Kudus University. Advisors (1) Yuni Ratnasari, S.Si., M.Pd. (2) Fitriyah Amaliya, S.Pd., M.Pd.

Keywords: Realistic Mathematics Education Model, Mangundipuro Batik Ethnomathematics, Mathematical Communication Skills

This research is motivated by facts in the field which show that the mathematical communication skills of students at SD Negeri Godo 01 are still low. The aim of this research is to test whether there is an influence of the *Realistic Mathematics Education* learning model based on Mangundipuro batik ethnomathematics on students' mathematical communication abilities. and how much improvement in students' mathematical communication skills is achieved by implementing the *Realistic Mathematics Education* learning model based on Mangundipuro batik ethnomathematics.

Realistic Mathematics Education is a model for teaching mathematics that is based on real situations and students' experiences in real life. Ethnomathematics can be interpreted as a culture-based learning model as a medium for students to understand mathematics learning knowledge. Mathematical communication skills are the ability to express mathematical concepts and ideas verbally or in writing using pictures, tables, diagrams, calculating or freezing them.

This research is experimental research using a One Group Pretest-Posttest research design. The population in this study were all fourth grade students at SD Negeri Godo 01 with research subjects 19 students and teachers who took place in 3 broad material meetings. The sample used was all fourth grade students at SD Negeri Godo 01 using a saturated sampling technique. The data analysis technique used is the Paired Sample T-Test and N-Gain Test.

The results of this research show that there is an influence of the *Realistic Mathematics Education* learning model based on Mangundipuro batik ethnomathematics. This is proven by the average pretest result of 41.67 and the average posttest of 76.04. The results of the first hypothesis test of the Paired Sample T-Test show a sig (2-tailed) value of $0.001 < 0.05$, so H_a is accepted and H_0 is rejected. The N-Gain results also show an average value of 0.60 which reaches the medium criteria.

Based on research conducted by researchers, it can be concluded that there is an influence and improvement in the mathematical communication skills of elementary school students using the *Realistic Mathematics Education* learning model based on Mangundipuro batik ethnomathematics.

ABSTRAK

Anggraeni, Diah Putri. 2024. **Pengaruh Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* Berbasis Etnomatematika Batik Mangundipuro Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar**. Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus. Dosen Pembimbing (1) Yuni Ratnasari, S.Si., M.Pd. (2) Fitriyah Amaliyah, S.Pd., M.Pd.

Kata Kunci: Model *Realistic Mathematics Education*, Etnomatematika Batik Mangundipuro, Kemampuan Komunikasi Matematis

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya fakta di lapangan yang menunjukkan masih rendahnya kemampuan komunikasi matematis yang terdapat pada siswa SD Negeri Godo 01. Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbasis etnomatematika batik Mangundipuro terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dan berapa besar peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan penerapan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbasis etnomatematika batik Mangundipuro.

Realistic Mathematics Education adalah suatu model untuk mengajar matematika yang berbasis pada keadaan *real* dan pengalaman siswa dalam kehidupan nyata. Etnomatematika dapat diartikan sebagai model pembelajaran berbasis budaya sebagai media bagi siswa untuk memahami pengetahuan pembelajaran matematika. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan untuk mengungkapkan konsep dan ide-ide matematika secara lisan maupun tertulis dengan menggunakan gambar, tabel, diagram, rumus, ataupun demonstrasi.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan desain penelitian *One Group Pretest-Posttest*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri Godo 01 dengan subjek penelitian 19 siswa dan guru yang berlangsung 3 kali pertemuan materi luas. Sampel yang digunakan adalah semua siswa kelas IV SD Negeri Godo 01 dengan teknik *sampling Jenuh*. Teknik analisis data yang digunakan adalah *Uji Paired Sampel T-Test* dan *N-Gain*.

Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbasis etnomatematika batik Mangundipuro. Hal ini dibuktikan dengan hasil rata-rata *pretest* 41,67 dan rata-rata *posttest* 76,04. Hasil uji hipotesis pertama *Uji Paired Sampel T-Test* menunjukkan nilai sig (2-tailed) $0,001 < 0,05$, maka H_a diberi dan H_0 ditolak. Hasil *N-Gain* juga menunjukkan nilai rata-rata sebesar 0,60 yang mencapai kriteria sedang.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan peneliti dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh dan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah dasar dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berbasis etnomatematika batik Mangundipuro.

DAFTAR ISI

SAMPUL	i
MOTO DAN PERSEMBAHAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI.....	iii
PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Definisi Operasional.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
2.1 Deskripsi Konseptual	11
2.1.1 Kemampuan Komunikasi Matematis.....	11
2.1.2 Model Pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i>	16
2.1.3 Etnomatematika.....	27
2.1.4 Materi Luas	37
2.2 Penelitian Relevan	41
2.3 Kerangka Berpikir	46
2.4 Hipotesis Penelitian	49
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	50
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	50
3.2 Rancangan Penelitian	50
3.2.1 Jenis Penelitian.....	50
3.2.2 Variabel Penelitian	51

3.3	Populasi dan Sampel	51
3.4	Teknik Pengumpulan Data	52
3.5	Instrumen Penelitian	53
3.6	Teknik Analisis Data	57
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		63
4.1	Deskripsi Data dan Pembahasan Hasil Analisis Data	63
4.1.1	Deskripsi Data.....	63
4.1.2	Hasil Analisis Data.....	65
4.1.1.3	Penerapan Model Pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> Berbasis Etnomatematika Batik Mangundipuro	68
4.2	Uji Hipotesis.....	69
4.2.1	Uji Hipotesis Pertama (Uji Paired Sample T-Test).....	69
4.2.2	Uji Hipotesisi Ke dua (Uji N-gain)	70
4.3	Pembahasan	71
4.3.1	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> Berbasiss Etnomatematika Batik Mangundipuro terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa)	74
4.3.2	Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	79
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		83
5.1	Simpulan.....	83
5.2	Saran	83
DAFTAR PUSTAKA		85
LAMPIRAN.....		92

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Proses Penemuan Konsep Luas Persegi Panjang.....	39
Tabel 2.2 Proses Penemuan Konsep Luas Persegi.....	40
Tabel 3. 1 One Grup Pretest-Posttest Desain.....	50
Tabel 3. 2 Hasil Validasi Modul Ajar	56
Tabel 3. 3 Hasil Validasi Ahli Instrumen Tes.....	57
Tabel 3.4 Kriteria N-Gain Score	61
Tabel 4. 1 Data Hasil Penelitian Siswa Kelas IV SD Negeri Godo 01 Kemampuan Komunikasi Matematis Tulis	64
Tabel 4. 2 Kategori Kemampuan Komunikasi Matematis.....	65
Tabel 4. 3 Uji Normalitas.....	66
Tabel 4. 4 Uji Homogenitas	67
Tabel 4. 5 Uji Paired Sampel T-test.....	70
Tabel 4. 6 Uji N-Gain.....	70
Tabel 4. 7 Uji N-Gain Tiap indikator.....	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Motif Sejauh Mata Memandang.....	30
Gambar 2.2 Motif Arnawama	30
Gambar 2.3 Motif Kopi Ngempel.....	31
Gambar 2.4 Motif Kawung Puspita	31
Gambar 2.5 Motif Kupat Glabed	32
Gambar 2.6 Motif Waru Damyang	32
Gambar 2.7 Motif Parang Pager	33
Gambar 2.8 Motif Kupu Kalangan.....	33
Gambar 2. 9 Motif Parang Kupu.....	34
Gambar 2 10 Motif Lotus.....	34
Gambar 2. 11 Motif Kopi Pecah	35
Gambar 2. 12 Kerangka Berpikir	48
Gambar 4. 1 Proses Pembelajaran Dengan Menggunakan Batik.....	73
Gambar 4. 2 Jawaban Siswa LKPD Pertemuan ke 1.....	76
Gambar 4. 3 Jawaban Siswa LKPD Pertemuan ke 3.....	77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rencana Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	92
Lampiran 2 Daftar Nama Siswa Kelas IV SD Negeri Godo 01.....	93
Lampiran 3 Daftar Nama Kelompok Siswa Kelas IV SD Negeri Godo 01.....	94
Lampiran 4 Pedoman Wawancara Guru.....	95
Lampiran 5 Lembar Wawancara Guru.....	97
Lampiran 6 Pedoman Wawancara Siswa.....	100
Lampiran 7 Lembar Wawancara Siswa.....	102
Lampiran 8 Lembar Wawancara Siswa.....	104
Lampiran 9 Lembar Wawancara Siswa.....	106
Lampiran 10 Pedoman Observasi.....	108
Lampiran 11 Lembar Observasi.....	109
Lampiran 12 Daftar Nilai Matematika Kelas IV.....	112
Lampiran 13 Lembar Observasi Aktivitas Guru Mengajar Pertemuan 1.....	113
Lampiran 14 Lembar Observasi Aktivitas Siswa Belajar Pertemuan 1.....	117
Lampiran 15 Lembar Observasi Aktivitas Guru Mengajar Pertemuan 2.....	121
Lampiran 16 Lembar Observasi Aktivitas Siswa Belajar Pertemuan 2.....	125
Lampiran 17 Lembar Observasi Aktivitas Guru Pertemuan 3.....	129
Lampiran 18 Lembar Observasi Aktivitas Siswa Belajar Pertemuan 3.....	133
Lampiran 19 Modul Ajar Pertemuan 1.....	137
Lampiran 20 Modul Ajar Pertemuan 1.....	143
Lampiran 21 LKPD Pertemuan 1.....	146
Lampiran 22 Kunci Jawaban LKPD.....	150
Lampiran 23 Modul Ajar Pertemuan 2.....	154
Lampiran 24 Modul Ajar Pertemuan 2.....	160
Lampiran 25 LKPD pertemuan 2.....	163
Lampiran 26 Kunci Jawaban LKPD.....	168
Lampiran 27 Modul Ajar Pertemuan 3.....	172
Lampiran 28 Modul Ajar Pertemuan 3.....	178
Lampiran 29 LKPD Pertemuan 3.....	180
Lampiran 30 Kunci Jawaban LKPD.....	185
Lampiran 31 Rubrik Pedoman Penskoran Soal Pretest Posttes Kemampuan Komunikasi Matematika.....	189
Lampiran 32 Kisi-Kisi Soal Pre-Test.....	190
Lampiran 33 Soal Pre-Test.....	191
Lampiran 34 Kunci Jawaban Soal Pre-Test.....	195
Lampiran 35 Kisi-Kisi Soal Post-Test.....	201
Lampiran 36 Soal Post-Test.....	203
Lampiran 37 Kunci Jawaban Soal Post-Test.....	207
Lampiran 38 Rubrik Penskoran Observasi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	213

Lampiran 39 Validasi Soal Pretest dan Posttest.....	214
Lampiran 40 Validasi Modul Ajar	218
Lampiran 41 Dokumentasi	224
Lampiran 42 Lembar Jawaban Pretest Siswa.....	226
Lampiran 43 Lembar Jawaban Posttest Siswa	238
Lampiran 44 Nilai Skor Pretest dan Posttest	250
Lampiran 45 Rekapitulasi Nilai Data Skor Tiap Soal Skor Pretest	251
Lampiran 46 Rekapitulasi Nilai Data Skor Posttest.....	252
Lampiran 47 Hasil Lembar Observasi Pertemuan Pertama	253
Lampiran 48 Lembar Observasi Pertemua Kedua	254
Lampiran 49 Lembar Observasi Pertemua Ketiga	255
Lampiran 50 Rekapitulas Obsevasi Kemampuan Komunikasi Matematis Lisan	256
Lampiran 51 Hasil Uji Normalitas	257
Lampiran 52 Hasil Uji Homogenitas	258
Lampiran 53 Hasil Uji Paired Sampel T-test	259
Lampiran 54 Hasil Uji N-Gain.....	260
Lampiran 55 Hasil Uji N-gain.....	261
Lampiran 56 Permohonan Izin Penelitian.....	263
Lampiran 57 Letter of Acceptance.....	264