

**PENGARUH PENDEKATAN SAINTIFIK DENGAN METODE PERMAINAN
TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

(Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas IV Sekolah Dasar di
Kecamatan Cimahi Selatan Kota Cimahi)

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Penyusunan Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Oleh
MUHAMMAD REGI JULIE FAHLEVI
1303504

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
KAMPUS CIBIRU
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG**

2017

iii

**PENGARUH PENDEKATAN SAINTIFIK DENGAN METODE PERMAINAN
TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

(Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas IV Sekolah Dasar di
Kecamatan Cimahi Selatan Kota Cimahi)

Oleh
MUHAMMAD REGI JULIE FAHLEVI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Penyusunan Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

© Muhammad Regi Julie Fahlevi 2017
Universitas Pendidikan Indonesia
2017

Hak Cipta dilindungi undang-undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
Dengan mencetak ulang, difoto kopiatau cara lain tanpa ijin dari pemilik

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

NAMA : MUHAMMAD REGI JULIE FAHLEVI

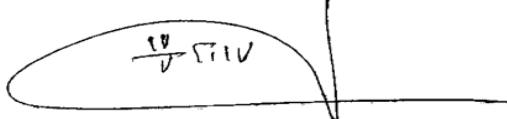
NIM : 1303504

**PENGARUH PENDEKATAN SAINTIFIK DENGAN METODE PERMAINAN
TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

(Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas IV Sekolah Dasar di
Kecamatan Cimahi Selatan Kota Cimahi)

disetujui dan disahkan oleh pembimbing

Pembimbing



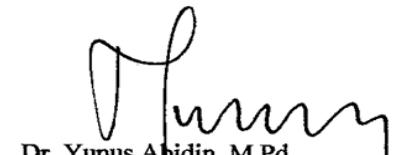
Dr. H. Robandi Roni M. Arifin, M. Pd

NIP. 19550115 197512 1 001

Mengetahui,

Ketua Program S-1 PGSD

UPI KAMPUS CIBIRU



Dr. Yunus Abidin, M.Pd

NIP. 19790817 20081 1 019

PENGARUH PENDEKATAN SAINTIFIK DENGAN METODE PERMAINAN TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Muhammad Regi Julie Fahlevi
1303504

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa akibat dari proses pembelajaran matematika yang kurang memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis. Sebagai solusi, peneliti mencoba menerapkan pembelajaran yang menggunakan pendekatan saintifik dengan metode permainan. Berdasarkan hal itu rumusan penelitian dalam penelitian ini adalah adakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan apakah pembelajaran yang menggunakan pendekatan saintifik dengan metode permainan lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh pendekatan saintifik dengan metode permainan terhadap kemampuan komunikasi matematis. Pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dengan metode permainan merupakan proses pembelajaran yang menerapkan langkah-langkah saintis dan terdapat permainan dalam proses pembelajarannya. Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan menyampaikan informasi yang berkaitan dengan matematika. Desain dari penelitian ini yaitu penelitian kuasi eksperimen tipe *the nonequivalent pretest-posttest control group design* yang dilakukan peneliti pada siswa kelas IV sekolah dasar di Kecamatan Cimahi Selatan. Data yang digunakan untuk analisis data yaitu data pretes, postes dan data gain ternormalisasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis baik di kelas eksperimen ataupun di kelas kontrol, hal ini terlihat dari perolehan nilai signifikansi uji t satu sampel sebesar 0,000. Selain itu, hasil analisis uji t dua sampel independen menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan pendekatan saintifik dengan metode permainan lebih baik dibandingkan dengan pendekatan konvensional. Hal ini terlihat dari nilai signifikansi uji t dua sampel yaitu sebesar 0,001. Dapat disimpulkan bahwa pendekatan saintifik dengan metode permainan berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kata kunci : Saintifik, metode permainan, komunikasi matematis

THE EFFECT OF A SAINTIFIC APPROACH WITH GAME METHOD ON MATHEMATICAL COMMUNICATION ABILITY

Muhammad Regi Julie Fahlevi
1303504

ABSTRACT

This research is motivated by the low ability of mathematical communication of students as a result of the mathematics learning process which gives less room for students to develop mathematical communication ability. As a solution, researchers try to apply learning that uses a scientific approach to the game method. Based on that research formulation in this research is there is improvement of mathematical communication ability and whether the *learning* that use scientific approach with game method better than conventional learning. The purpose of this study was to determine how the influence of scientific approach with the game method to the ability of mathematical communication. Learning using a scientific approach with the game method is a learning process that applies scientific steps and there are games in the learning process. The ability of mathematical communication is the ability to convey information related to mathematics. The design of this research is quasi experimental study of the nonequivalent type of pretest-posttest control group design conducted by researchers in grade 4 students of elementary school in South Cimahi District. The data used for data analysis are pretest, postes and normalized gain data. The results showed that there was an improvement in mathematical communication ability either in the experimental class or in the control class, it can be seen from the acquisition of significance value of t test of one sample of 0.000. In addition, the results of t test analysis of two independent samples showed that students' mathematical communication ability using scientific approach with permianan method is better than conventional approach. It is seen from the significance value of t test two samples that is equal to 0.001. It can be concluded that the scientific approach with game method has an effect on students' mathematical communication ability

Keywords: Scientific, game method, mathematical communication

DAFTAR ISI

Abstrak	i
Daftar Isi.....	iii
Daftar Tabel.....	v
Daftar Gambar	vii
Daftar Lampiran.....	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Struktur Organisasi Skripsi.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Hakikat Matematika	6
B. Pendekatan Saintifik dengan Metode Permainan.....	9
C. Kemampuan Komunikasi Matematis	17
D. Teori yang Mendukung	19
E. Penelitian yang Relevan	22
F. Kerangka Berpikir	23
BAB III METODE PENELITIAN	27
A. Desain Penelitian.....	27
B. Populasi dan Sampel Penelitian	28
C. Instrumen Penelitian.....	28
D. Prosedur Penelitian.....	37
E. Teknik Analisis Data.....	41
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	46
A. Temuan Penelitian.....	46
B. Pembahasan	78
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	85
A. Simpulan.....	85

B. Implikasi	86
C. Rekomendasi.....	86

DAPTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-kisi Soal Kemampuan Komunikasi Matematis	30
Tabel 3.2 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen	31
Tabel 3.3 Hasil Analisis Validitas Butir Soal.....	32
Tabel 3.4 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen.....	33
Tabel 3.5 Hasil Analisis Reabilitas.....	33
Tabel 3.6 Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen	34
Tabel 3.7 Hasil Daya Pembeda Kemampuan Komunikasi Matematis... ..	35
Tabel 3.8 Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen.....	35
Tabel 3.9 Hasil Indeks Kesukaran	36
Tabel 3.10 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal.....	37
Tabel 3.11 Kriteria Nilai N-Gain.....	43
Tabel 3.12 Teknik Analisis Data	45
Tabel 4.1 Pelaksanaan Penelitian Kelas Eksperimen	47
Tabel 4.2 Pelaksanaan Penelitian Kelas Kontrol.....	50
Tabel 4.3 Nilai Deskriptif Pretes Kelas Eksperimen	51
Tabel 4.4 Frekuensi Perolehan Nilai Pretes Kelas Eksperimen	52
Tabel 4.5 Frekuensi Perolehan Nilai Pretes Kelas Kontrol.....	53
Tabel 4.6 Hasil Pengolahan Uji Normalitas Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	55
Tabel 4.7 Hasil Pengolahan Uji Homogenitas Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	57
Tabel 4.8 Hasil Uji Perbedaan Rerata Data Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	58
Tabel 4.9 Hasil Pengolahan Uji N-gain Kelas Eksperimen	60
Tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas Data N-gain Kelas Eksperimen.....	62
Tabel 4.11 Hasil Pengolahan Uji t Satu Sampel Kelas Eksperimen.....	63
Tabel 4.12 Hasil Pengolahan Uji N-gain Kelas Kontrol.....	65
Tabel 4.13 Hasil Uji Normalitas Data N-gain Kelas Kontrol	67
Tabel 4.14 Hasil Pengolahan Uji t Satu Sampel Kelas Kontrol	68
Tabel 4.15 Nilai Statistik Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	69

Tabel 4.16 Frekuensi Perolehan Nilai Postes Kelas Eksperimen.....	70
Tabel 4.17 Frekuensi Perolehan Nilai Postes Kelas Kontrol	72
Tabel 4.18 Hasil Uji Normalitas Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol....	74
Tabel 4.19 Hasil Uji Homogenitas Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	76
Tabel 4.20 Hasil Pengolahan Uji t Dua Sampel Independen	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir.....	26
Gambar 4.1 Frekuensi Diagram Batang Nilai Pretes Kelas Eksperimen.....	52
Gambar 4.2 Frekuensi Diagram Batang Nilai Pretes Kelas Kontrol	54
Gambar 4.3 Q-Q Plot Pretes Kelas Eksperimen.....	56
Gambar 4.4 Q-Q Plot Pretes Kelas Kontrol	56
Gambar 4.5 Frekuensi Diagram Batang Hasil N-gain Kelas Eksperimen	61
Gambar 4.6 Q-Q Plot Data N-gain Kelas Eksperimen	62
Gambar 4.7 Frekuensi Diagram Batang Hasil N-gain Kelas Kontrol	66
Gambar 4.8 Q-Q Plot Data N-gain Kelas Kontrol	67
Gambar 4.9 Frekuensi Diagram Batang Nilai Postes Kelas Eksperimen	71
Gambar 4.10 Frekuensi Diagram Batang Nilai Postes Kelas Kontrol.....	73
Gambar 4.11 Q-Q Plot Postes Kelas Eksperimen	75
Gambar 4.12 Q-Q Plot Postes Kelas Kontrol	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A ANALISIS UJI COBA INSTRUMEN PENELITIAN	90
A.1 Kisi-kisi Uji Coba Soal Kemampuan Komunikasi Matematis	91
A.2 Kriteria Penskoran Soal Kemampuan Komunikasi Matematis	96
A.3. Validitas Soal Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis	98
A.4. Reliabilitas Soal Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis	101
A.5. Daya Pembeda Soal Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis	103
A.6. Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis.....	105
A.7. Rekapitulasi Hasil Soal Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis	107
Lampiran B INSTRUMEN PENELITIAN	108
B.1. Instrumen Penelitian Kemampuan Komunikasi Matematis	109
B.2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	112
B.3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol	129
B.4. Lembar Observasi Aktifitas Guru	143
B.5. Lembar Observasi Aktifitas Siswa	146
Lampiran C ANALISIS DATA KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN.....	149
C.1. Hasil Pretes dan Postes Kelas Eksperimen	150
C.2. Deskriptif Statistik Pretes Kelas Eksperimen	151
C.3. Deskriptif Statistik Postes Kelas Eksperimen	151
C.4. Uji Normalitas Pretes Kelas Eksperimen	152
C.5. Uji Normalitas Postes Kelas Eksperimen	152
C.6. Uji Normalitas N-Gain Kelas Eksperimen	153
Lampiran D ANALISIS DATA KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS KELAS KONTROL.....	154
D.1. Hasil Pretes dan Postes Kelas Kontrol	155
D.2. Deskriptif Statistik Pretes Kelas Kontrol	156
D.3. Deskriptif Statistik Postes Kelas Kontrol	156
D.4. Uji Normalitas Pretes Kelas Kontrol	157

D.5. Uji Normalitas Postes Kelas Kontrol	157
D.6. Uji Normalitas N-Gain Kelas Kontrol	157
Lampiran E ANALISIS DATA KELAS EKSPERIMENT DAN KONTROL.....	158
E1. Uji Homogenitas Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	159
E2. Uji Homogenitas Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	160
E3. Uji N-gain Kelas Eksperimen	161
E4. Uji N-gain Kelas Kontrol.....	163
E5. Uji T Satu Sampel Kelas Eksperimen Data N-Gain.....	165
E6. Uji T Satu Sampel Kelas Kontrol Data N-Gain	166
E7. Uji T Dua Sampel Independen Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	167
Lampiran F SURAT-SURAT PENELITIAN	168
F.1. Surat Jugdement Instrumen	169
F.2. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian SDN Melong Asih 4....	170
F.3. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian SDN Melong Asih 7....	171
Lampiran G DOKUMENTASI PENELITIAN	172
G.1. Pelaksanaan Pretes Kelas Eksperimen	173
G.2. Pelaksanaan Pretes Kelas Kontrol.....	174
G.3. Kegiatan Pembelajaran di Kelas Eksperimen.....	175
G.4. Kegiatan Pembelajaran di Kelas Kontrol	176
G.5. Pelaksanaan Postes Kelas Eksperimen	177
G.6. Pelaksanaan Postes Kelas Kontrol	178

DAPTAR PUSTAKA

- Bundu, P. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses & Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Sains-SD*. Depdiknas.
- Cresswell, J. (2015). *Riset Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hatimah, I. dkk. (2007). *Penelitian Pendidikan*. Bandung. UPI PRESS.
- Kemendikbud. (2013). *Naskah Pembelajaran Berbasis Kompetensi Mata Pelajaran Matematika (Peminatan) Melalui Pendekatan Saintifik*. Jakarta: Kemendikbud.
- Lestari, K.E. dan Yudhanegara, M.R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung. PT Refika Aditama.
- Marsigit dan Zaini, A. (2014). Jurnal Riset Pendidikan Matematika. *Perbandingan Keefektifan Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Matematika Realistik & Konvensional Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran & Komunikasi Matematik Peserta Didik*, 1 (2), hlm. 152-163.
- NN. (2012, 11 September). Arti bermain bagi anak-anak. *Tempo*, hlm. 1.
- Oktaviani, A. (2015). Jurnal Riset Pendidikan Matematika. *Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Melalui Metode Permainan Edukatif*. FIP – Fakultas Lampung.
- Ramellan, P. dkk. (2012). Jurnal Riset Pendidikan Matematika. *Kemampuan komunikasi matematis Dan Pembelajaran Interaktif*, 1 (1), hlm. 77-82.
- Ruseffendi, E.T. (2005). *Dasar-Dasar Matematika Modern Dan Komputer*. Bandung: PT Tarsito Bandunng.

- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-ruz Media.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta. Prenadamedia Group.
- Suwangsih, E. dan Tiurlina. (2010). *Model Pembelajaran Matematika*. Bandung. UPI PRESS.
- Wahyudi dan Siswanti, M.C. (2015). Jurnal Ilmiah Kependidikan. *Pengaruh Pendekatan Saintifik Melalui Model Discovery Learning Dengan Permainan Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta didik Kelas 5 Semester Ii Tahun Pelajaran 2014/2015*, 5 (3).
- Windayana, dkk. (2014). *Modul Pendidikan Matematika I*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Cibiru.
- Yuniarti, Y. (2014). Jurnal Pendidikan Dasar Edu Humaniora. *Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*, 7 (2), hlm. 109-114.