

**PERBEDAAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA  
ANTARA YANG MENGGUNAKAN MODEL *PROBLEM BASED  
LEARNING* DENGAN PEMBELAJARAN KONVENSIONAL**

(Penelitian Kuasi Eksperimen pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar di Kecamatan  
Rancaekek)

**SKRIPSI**

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



Oleh

**RIMA NUARY AMALIA**

**1304234**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**

**KAMPUS CIBIRU**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2017**

**LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI**

**NAMA : RIMA NUARY AMALIA**

**NIM : 1304234**

**PERBEDAAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA  
ANTARA YANG MENGGUNAKAN MODEL *PROBLEM BASED  
LEARNING* DENGAN PEMBELAJARAN KONVENSIONAL**

(Penelitian Kuasi Eksperimen pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar di Kecamatan  
Rancaekek)

**DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH PEMBIMBING:**

Pembimbing I

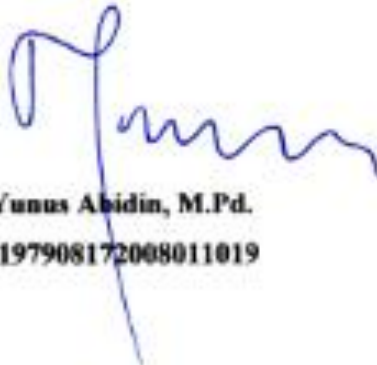


**Dr. H. Husen Windayana, M.Pd.**

**NIP. 195710011985031003**

Mengetahui,

Ketua Program S-1 PGSD



**Dr. Yunus Abidin, M.Pd.**

**NIP. 197908172008011019**

**PERBEDAAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA  
ANTARA YANG MENGGUNAKAN MODEL *PROBLEM BASED  
LEARNING* DENGAN PEMBELAJARAN KONVENSIONAL**

(Penelitian Kuasi Eksperimen di Kelas IV Sekolah Dasar)

Oleh:

Rima Nuary Amalia

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat memperoleh gelar Sarjana  
Pendidikan pada Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar

©Rima Nuary Amalia 2017

Universitas Pendidikan Indonesia

Juni 2017

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak  
ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin penulis

Rima Nuary Amalia, 2017

**PERBEDAAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA ANTARA YANG MENGGUNAKAN  
MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN PEMBELAJARAN KONVENSIONAL**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

**PERBEDAAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA  
ANTARA YANG MENGGUNAKAN MODEL *PROBLEM BASED  
LEARNING* DENGAN PEMBELAJARAN KONVENSIONAL**

(Penelitian Kuasi Eksperimen di Kelas IV Sekolah Dasar Kecamatan Rancaekek  
Gugus 01 dan Gugus 08 Kabupaten Bandung)

**ABSTRAK**

**RIMA NUARY AMALIA**

**1304234**

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini disebabkan pada saat pelaksanaan pembelajaran matematika kurang melibatkan siswa secara aktif. Pembelajaran yang dilaksanakan cenderung berpusat kepada guru, sehingga siswa memiliki ketergantungan kepada guru terutama dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Siswa kurang percaya diri mengungkapkan permasalahan matematika yang diselesaikan berdasarkan hasil pemikirannya sendiri. Berdasarkan permasalahan tersebut, salah satu alternatif yang dapat digunakan yaitu dengan menerapkan model *problem based learning*. Model *problem based learning* ini menghendaki pembelajaran melatih siswa agar memiliki kemampuan dalam mengungkapkan suatu gagasan dari permasalahan yang diselesaikannya, sehingga melibatkan aktifitas siswa dalam proses pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa antara yang Menggunakan Model *Problem Based Learning* dengan Pembelajaran Konvensional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD di Kecamatan Rancaekek Kabupaten Bandung dengan Sample penelitian ini di SDN Bojongloa 02 sebagai kelas Eksperimen dan di SDN Rancaekek 7 sebagai kelas Kontrol. Metode penelitian yang digunakan adalah Kuasi Eksperimen dengan jenis desain *nonequivalen control group design*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi soal tes dan lembar observasi. Berdasarkan hasil analisis data, diketahui pembelajaran dengan menggunakan model *peroblem based learning* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa sebesar 0,7 nilai tersebut berada pada kategori tinggi, kemudian dari hasil uji perbedaan rerata diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,00 taraf signifikansi ini kurang dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *problem based learning* lebih baik dari siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional.

Kata Kunci : Komunikasi Matematis, *Problem Based Learning*.

**DIFFERENCES OF MATHEMATIC COMMUNICATION LEARNING  
STUDENTS BETWEEN USING *PROBLEM BASED LEARNING* MODELS  
WITH CONVENTIONAL LEARNING**

(Quasi Experimental Research in Grade IV Primary School of Rancaekek District  
Gugus 01 and Gugus 08 Bandung Regency)

**ABSTRACT**

**RIMA NUARY AMALIA**

**1304234**

This research is based on the student's low mathematical communication ability. This is because of less involvement of the students at the time of mathematic study. Lessons learned tend to be teacher-centered, so students have dependency on teachers especially in solving a mathematical problem. The students have lack of confident in expressing a mathematical problem solving based on their own thoughts. Based on this problem, one of the alternatives that can be used is to apply *problem based learning* model. This *problem based learning* model lets the study trains students to have the ability to express an idea or concept of the problem solving, thus involving the student's activity in the learning process. The purpose of this research is to discover the difference of student's mathematical communication ability between studies Using *Problem Based Learning* Model with Conventional Learning. Population in this research is all fourth graders of elementary school in District Rancaekek Regency Bandung with Sample of this research at SDN Bojongloa 02 as experiment class and in SDN Rancaekek 7 as class of Control. The research method used is Quasi Experiment with design type nonequivalen control group design. Based on the results of data analysis, it is known that learning by using *peroblem based learning* model can improve students' mathematical communication ability by 0,7 value is in high category, while improvement of mathematical communication ability of students who get conventional learning is 0,5 with medium category, Then from the test results average difference obtained significance value of 0.00 this significance level less than 0.05 so it can be concluded that the mathematical communication ability of students who gain learning with *problem based learning* model is better than students who obtain learning conventionally.

Keywords: Mathematical Communication, *Problem Based Learning*.

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Manfaat Penelitian.....	8
E. Struktur Organisasi Penelitian.....	9

### **BAB II PERBEDAAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

#### **SISWA ANTARA YANG MENGGUNAKAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN PEMBELAJARAN KONVENSIONAL**

A. Kajian Pustaka	
1. Hakikat Pembelajaran Matematika di SD.....	11
2. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .....	13
3. Pembelajaran Konvensional.....	19
4. Komunikasi Matematis.....	21
5. Keterkaitan antara Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	23
6. Teori Belajar yang Mendukung Pembelajaran dengan Model <i>Problem Based Learning</i> .....	25
7. Penelitian yang Relevan .....	28
8. Materi Geometri .....	29

9. Kerangka Berfikir.....	33
10. Hipotesis Penelitian.....	35

**BAB III METODE PENELITIAN KUANTITATIF DENGAN PERBEDAAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA ANTARA YANG MENGGUNAKAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING DENGAN PEMBELAJARAN KONVENSIONAL**

A. Desain Penelitian.....	36
B. Partisipan .....	37
C. Populasi dan Sample Penelitian .....	38
D. Instrumen Penelitian	
1. Instrumen Tes.....	39
2. Lembar Observasi.....	49
E. Prosedur Penelitian	
1. Model Pembelajaran Problem Based Learning.....	49
2. Pembelajaran Konvensional.....	50
3. Kemampuan Komunikasi Matematis .....	50
F. Teknik Pengumpulan Data .....	51
G. Teknik Analisis Data .....	54
1. Analisis Data Kuantitatif	
a. Data Gain Ternormalitas .....	54
b. Uji Normalitas .....	55
c. Uji Homogenitas.....	56
d. Uji Perbedaan Rerata .....	57
2. Analisis Data Kualitatif .....	58

**BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Temuan Penelitian	
1. Pra Pelaksanaan Penelitian.....	59
2. Proses Pelaksanaan Penelitian.....	61
3. Data Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	68
4. Analisis Data Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	

a. Uji Normalitas Skor Pretest Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol .....	72
b. Uji Homogenitas Skor Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	75
c. Uji Perbedaan Rerata Skor Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	76
5. Data Posttest kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	77
6. Data Gain Ternormalisasi Kelas Eksperimen	
a. Data Gain Ternormalisasi Kelas Eksperimen .....	82
7. Analisis Data Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	
a. Uji Normalitas Skor Posttest Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol .....	83
b. Uji Homogenitas Skor Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	85
c. Uji Perbedaan Rerata Skor Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	86
8. Analisis Data Lembar Observasi.....	89
<b>B. Pembahasan</b>	
1. Hasil Penelitian.....	90
2. Kedudukan Hasil Penelitian Berdasarkan Teori .....	97
3. Kedudukan Penelitian dengan Penelitian Sebelumnya.....	101
4. Kelemahan dalam Penelitian .....	102

## **BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI**

A. Kesimpulan .....	103
B. Implikasi dan Rekomendasi	
1. Implikasi.....	103
2. Rekomendasi .....	104

## **DAFTAR PUSTAKA ..... 105**

## **LAMPIRAN-LAMPIRAN ..... 109**

## **RIWAYAT HIDUP**



## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2014). *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Afdah, dkk. (2009). *Teori-teori Belajar dalam Pembelajaran Matematika*. [Online}. Tersedia di:<https://www.scribd.com/doc/45567997/Teori-teori-Belajar-Dalam-Pembelajaran-Matematika>.
- Amalia, R. (2015). *Model Problem Based Learning Berbasis The Power Of Two Terhadap Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Kabupaten Bandung.
- Astuty, A & Mustaqim, B. (2008). *Ayo belajar matematika untuk SD dan MI kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdikbud.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. (2016). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdikbud.
- Dewi, D. K. (2014). *Perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan pendekatan brain based learning dengan pembelajaran konvensional*. (Skripsi). PGSD FIP UPI Kampus Cibiru, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Dimiyati & Mudjiono. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dirman & Juarsih, C. (2014). *Teori Belajar dan Prinsip-Prinsip Pembelajaran yang Mendidik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fajri, N. (2015). *Korelasi antara Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematis Siswa dengan menggunakan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL)*. 2 (1). hlm. 53.
- Gunantara, Riastini, N., & Suarjana. (2014). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V*. 2 (1).
- Hardini, I. (2012). *Strategi Pembelajaran Terpadu*. Yogyakarta: Familia (Group Relasi Inti Media).
- Hosnan. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Jainuri, K. (2015). *Pembelajaran Konvensional*. [Online]. Diakses dari: [https://www.academia.edu/6942550/Pembelajaran\\_Konvensional?auto=download](https://www.academia.edu/6942550/Pembelajaran_Konvensional?auto=download)

- Katminingsih, Y. (2009). *Vygotsky dan Teorinya dalam Mempengaruhi Desain Pembelajaran Matematika*. 11 (1), hlm. 95.
- Komalasari, K. (2013). *Pembelajaran Kontekstual*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Lestari, K.E & Yudhanegara, M.R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Okayana, K. (2016). *Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IV Sd Negeri 3 Metro Barat Tahun Pelajaran 2015/2016*. (Skripsi). Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Pratiwi, W. G, dkk. (2013). *Model Pembelajaran Problem Based Learning Berpengaruh Terhadap Hasil Belajar Materi Pecahan Mata Pelajaran Matematika Siswa kelas IV SD Sawaswati Tabanan*. (Skripsi). Universitas Ganesha Singaraja, Tabanan.
- Priambodo, AS., & Cahyono, S. AN. (2014). *Keefektifan Model Learning Cycle Berbantuan Alat Peraga terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis*. 3 (2). hlm. 95.
- Ramellan, P. dkk. (2012). *Kemampuan Komunikasi Matematis dan Pembelajaran Interaktif*. 1 (1). hlm. 78.
- Rochmad, dkk. (2013). *Problem Based Learning Berbantuan Multimedia Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan berfikir Kreatif*. 2 (1). UNNES, Semarang.
- Setyosari, P. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Subhanarrijal, A. dkk. (2014). *Penerapan Model Problem Based Learning dengan Media Konkret dalam Peningkatan Pembelajaran Pecahan pada Siswa Kelas IV SDN 01 Bojongsari Tahun Ajaran 2015/2016*. 4 (3.1). hlm. 284.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistiani, D. P. (2014). *Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Antara Yang Memperoleh Pembelajaran Model CIRC Dengan Pembelajaran Konvensional*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Kota Bandung.

- Surya, Y. F. (2017). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 016 Langgini Kabupaten Kampar*. 1 (1), hlm. 42.
- Susanto, A. (2016). *Teori Belajar Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Fajar Interpratama Mandiri.
- Suwangsih, E dan Tiurlina. (2010). *Model Pembelajaran Matematika*. Bandung: UPI Press.
- Taniredja, T., dan Mustafidah, H. (2012). *Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Tarmizi, R. A., & Bayat, S. (2012). *Collaborative problem-based learning in mathematics: A cognitive load perspective*. 32 (344-350). hlm. 346.
- Umar, W. (2012). *Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika*. 1 (1).
- Wawasan Pendidikan. (2013). *Model dan Sintaks Pembelajaran Konvensional*. (Artikel Pendidikan).
- Zulkarnain, I., & Sari, N. A. (2014). *Model Penemuan Terbimbing dengan Teknik Mind Mapping untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP*. 2 (3). hlm. 245.