

**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DALAM  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK  
PADA SISWA SMP NEGERI 20 KUPANG**

**SKRIPSI**



**YASINTA SERLIANA DEWI CIANNEL**

**131 14 053**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA JURUSAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA  
KUPANG**

**2018**

**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DALAM  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK  
PADA SISWA SMP NEGERI 20 KUPANG**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Panitia Ujian Skripsi  
Universitas Katolik Widya Mandira Kupang  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

**YASINTA SERLIANA DEWI CIANNEL**

**131 14 053**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA JURUSAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA  
KUPANG**

**2018**

## **LEMBAR ORISINALITAS**

Yang bertanda tangan di bawaah ini:

Nama : Yasinta Serliana Dewi Ciannel  
No. Registrasi : 131 14 053  
Fak/Jur/Prodi : KIP/MIPA/Pendidikan Matematika

dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dengan judul :

### **KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK PADA SISWA SMP NEGERI 20 KUPANG**

adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari ditemukan penyimpangan,  
maka saya bersedia dituntut secara hukum.

Kupang, Oktober 2018

Yasinta Serliana Dewi Ciannel

## LEMBAR PENGESAHAN

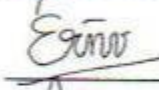
Skripsi dengan judul KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK PADA SISWA SMP NEGERI 20 KUPANG, telah dipertanggung jawabkan di depan para dewan penguji pada tanggal 24 Oktober 2018 dan disahkan oleh :

### Dewan Penguji

Drs. Michael Fernandez, M.Pd  
NIDN : 0824095701

 Pembimbing I/Ketua

Irmina V. Uskono, S.Pd, M.Si  
NIDN : 0809078803

 Pembimbing II/Sekretaris

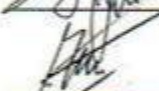
Dr. Apapitus H. Kaluge, M.Pd  
NIDN : 0818086401

 Penguji I/Anggota

Dra. Yohana R. Rowa, M.Pd  
NIDN : 0826115501

 Penguji II/Anggota

Drs. Michael Fernandez, M.Pd  
NIDN : 0824095701

 Penguji III

Mengetahui  
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Dr. Apapitus H. Kaluge, M.Pd  
NIDN : 0818086401

Mengesahkan  
Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan



Dr. Dandanus Talok, MA  
NIDN : 082026001

## MOTTO

“Proses tidak akan pernah mengkhianati hasil”

(Refleksi Pribadi)

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan kepada :

1. Tuhan Yang Maha Kuasa.
2. Orang tua tercinta, bapak Antonius Nggangga dan mama Petronela Trijul.
3. Keluarga besar Manggarai dan saudara tercinta.
4. Teman-teman satu angkatan, teman-teman satu bimbingan yang selalu memberikan dukungan dan motivasi.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “**Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika Realistik Pada Siswa SMP Negeri 20 Kupang**” ini dengan baik.

Selama penyusunan skripsi ini penulis banyak menemui hambatan, namun atas bantuan berbagai pihak maka semuanya dapat teratasi dengan baik. Untuk itu sepantasnya penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Pater Dr. Philipus Tule, SVD, sebagai Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang yang dengan bijaksana memimpin dan membina lembaga ini.
2. Dr. Damianus Talok, MA selaku dekan FKIP yang telah membantu melancarkan penulisan skripsi ini.
3. Dr. Agapitus H. Kaluge, M.Pd selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah membantu melancarkan penulisan skripsi ini.
4. Drs. Michael Fernandez, M.Pd selaku pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberi bimbingan dan dorongan yang sangat berharga selama penyusunan skripsi ini.
5. Irminda V. Uskono, S.Pd, M.Si selaku pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberi bimbingan dan dorongan yang sangat berharga selama penyusunan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika Unwira Kupang.
7. Para pegawai tata usaha Program Studi Pendidikan Matematika Unwira Kupang.
8. Kepala sekolah, guru mata pelajaran matematika, dan siswa kelas IX/G SMP Negeri 20 Kupang.

9. Keluarga terkasih bapak Antonius Nggangga, mama Petronela Trijul, adik Alan serta seluruh anggota keluarga yang tak henti-hentinya mendoakan, melimpahkan kasih sayang dan memberikan dukungan moril serta materil kepada penulis untuk tetap semangat meraih cita-cita.
10. Sahabat-sahabat tercinta yang selalu mendukung dan memberikan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan perkuliahan ini.
11. Teman-teman seperjuangan angkatan 2014 dan rekan-rekan HIMPROSMA atas kerja sama yang baik selama penulis melaksanakan studi di UNWIRA.
12. Semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak sempat penulis sebutkan, tak lupa penulis ucapkan terima kasih atas bantuan yang diberikan.

Penulis menyampaikan terima kasih untuk semua jasa baik yang telah diberikan kepada penulis. Penulis juga membutuhkan saran dan kritikan yang membangun dari semua pihak agar tulisan ini mencapai kesempurnaan.

Kupang, Oktober 2018

Penulis

## **ABSTRAK**

### **KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK PADA SISWA SMP NEGERI 20 KUPANG**

---

Pembelajaran matematika realistik merupakan pendekatan dalam pembelajaran matematika yang memiliki karakteristik yaitu menggunakan masalah kontekstual, menggunakan model, menggunakan kontribusi siswa, mengaitkan antar topik matematika, dan terjadinya interaksi dalam proses pembelajaran. Adapun kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan untuk mengemukakan ide-ide mengenai konsep materi pelajaran matematika yang dipelajari dengan indikator mengkomunikasikan situasi dalam kehidupan sehari-hari dalam bahasa, simbol, ide, model matematika, menuliskan gagasan pemikiran dalam bentuk tulisan matematika, mengevaluasi dan menganalisis serta menyelesaikan masalah matematika.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika realistik. Penelitian ini dilaksanakan di kelas IX G SMP Negeri 20 Kupang semester ganjil tahun ajaran 2018/2019. Subyek dari penelitian ini adalah 3 orang siswa dalam satu kelas yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah, dipilih berdasarkan tes kemampuan komunikasi matematis. Dari 3 subyek tersebut diberikan tes pemecahan masalah dan wawancara untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika realistik.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Adapun jenis pendekatan penelitian ini adalah deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa subyek dengan kemampuan tinggi setelah diberikan tes kemampuan komunikasi matematis, mampu menjawab dan menyelesaikan soal. Setelah diberikan tes pemecahan masalah dan wawancara subyek ini mampu memahami dan mengerjakan soal tes pemecahan masalah, memenuhi setiap indikator dan mampu mempertahankan kemampuan komunikasi matematis yang baik.

Subyek dengan kemampuan sedang setelah diberikan tes kemampuan komunikasi matematis, mampu memahami dan mengerjakan soal tes kemampuan komunikasi matematis pada soal nomor 1 tetapi tidak mampu memahami dan mengerjakan soal nomor 2. Setelah diberikan tes pemecahan masalah dan wawancara, subyek ini mampu memahami dan mengerjakan soal tes pemecahan masalah dan memenuhi setiap indikator. Subyek dengan kemampuan sedang memiliki peningkatan kemampuan komunikasi matematis.

Subyek dengan kemampuan rendah tidak mampu menyelesaikan soal tes kemampuan komunikasi matematis. Setelah diberikan tes pemecahan masalah dan wawancara, subyek ini mampu memahami dan mengerjakan tes pemecahan masalah dan memenuhi setiap indikator. Subyek dengan kemampuan rendah memiliki peningkatan kemampuan komunikasi matematis.

**Kata kunci : kemampuan komunikasi matematis, pembelajaran matematika realistik.**

## **ABSTRACT**

### **MATHEMATICAL COMMUNICATION SKILLS IN REALISTIC MATHEMATICS LEARNING TO STATE JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS 20 KUPANG**

---

Realistic mathematics learning is an approach in mathematics learning which has the characteristics of using contextual problems, using models, using student contributions, linking between mathematical topics and the occurrence of interactions in the learning process. The mathematical communication ability is the ability to express ideas about the concept of mathematics subject matter learned by indicators communicating situations in everyday life in language, symbol, ideas, mathematical models, writing thought ideas in the the form of mathematical writing, evaluating and analyzing and completing math problem.

This study aims to improve students mathematical communication skills in realistic mathematics learning. This research was carried out in class IX G of state 20 junior high school for odd semester of 2018/2019 academic year. The subjects of this study were 3 students in one class with high, medium and low ability, selected based on a mathematical communication ability test. Of the 3 subjects were given problem solving and interview tests to determine the improvement of students' mathematical communication skills in realistic mathematics learning.

The method used in this research is qualitative method. The type of research approach is descriptive.

The result showed that subjects with high ability after being given a mathematical communication ability test were able to answer and solve problems. After being given a problem solving test and interview, this subject is able to understand and work on problem solving test questions, fulfill each indicator and be able to maintain good mathematical communication skills.

Subject with moderate ability after being given a mathematical communication ability test, were able to understand and work on mathematical communication ability test questions on problem number 1 but were unable to understand and work on problem number 2. After being given problem solving and interview tests, these subject were able to understand and work on test questions problem solving and meeting each indicator. Subject with moderate ability have improved mathematical communication skills.

Subject with low ability were not able to complete the test questions on mathematical communication skills. After being given problem solving and interview tests, these subject are able to understand and work on problem solving test questions and fulfill each indicator. Subject with low ability have improved mathematical communication skills.

**Keywords : mathematical communication skills, realistic mathematics learning.**

## DAFTAR ISI

### Halaman

|                                 |      |
|---------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL .....             | i    |
| LEMBAR ORISINALITAS .....       | ii   |
| LEMBAR PENGESAHAN .....         | iii  |
| MOTTO .....                     | iv   |
| PERSEMBAHAN .....               | v    |
| ABSTRAK .....                   | vi   |
| ABSTRACT .....                  | vii  |
| KATA PENGANTAR.....             | viii |
| DAFTAR ISI .....                | ix   |
| DAFTAR TABEL .....              | x    |
| DAFTAR LAMPIRAN .....           | xi   |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>        |      |
| A. Latar Belakang Masalah ..... | 11   |
| B. Rumusan Masalah.....         | 12   |
| C. Tujuan Penelitian .....      | 12   |
| D. Manfaat Penelitian .....     | 13   |
| E. Batasan Istilah.....         | 14   |

### **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| A. Teori Belajar .....                     | 15 |
| B. Belajar Matematika.....                 | 21 |
| C. Pembelajaran Matematika.....            | 25 |
| D. Kemampuan Komunikasi Matematis.....     | 32 |
| E. Pembelajaran Matematika Realistik ..... | 38 |

### **BAB III METODE PENELITIAN**

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| A. Jenis Penelitian .....           | 51 |
| B. Tempat dan waktu Penelitian..... | 51 |
| C. Obyek Penelitian.....            | 51 |
| D. Subyek Penelitian .....          | 51 |
| E. Jadwal Penelitian .....          | 54 |
| F. Instrumen Penelitian .....       | 55 |
| G. Variabel Penelitian .....        | 58 |
| H. Pengumpulan Data .....           | 58 |
| I. Teknik analisis data .....       | 61 |

### **BAB IV ANALISIS DATA DAN HASIL PENELITIAN**

|                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| A. Paparan Data, Analisis Data, dan Penyajian Data dan Penarikan Kesimpulan..... | 63  |
| B. Pembahasan .....                                                              | 120 |

### **BAB V PENUTUP**

|                     |     |
|---------------------|-----|
| A. Kesimpulan ..... | 125 |
| B. Saran .....      | 127 |

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

### Halaman

|                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 3.1 : Ketentuan Skor Tiap Indikator .....                 | 53  |
| Tabel 3.2 : Kategori Penilaian.....                             | 53  |
| Tabel 3.3 : Siswa Yang Terpilih Sebagai Subyek Penelitian ..... | 54  |
| Tabel 3.4 : Jadwal Pengambilan Data .....                       | 55  |
| Tabel 4.1 : Triangulasi data subyek SM.....                     | 81  |
| Tabel 4.2 : Triangulasi data subyek YS.....                     | 99  |
| Tabel 4.3 : Triangulasi data subyek RO .....                    | 117 |
| Tabel 4.4 : Deskripsi pemecahan masalah matematika.....         | 122 |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 : Kisi-kisi soal

Lampiran 2 : Rencana pelaksanaan pembelajaran

Lampiran 3 : Soal tes kemampuan komunikasi matematis

Lampiran 4 : Kunci jawaban dan indikator kemampuan komunikasi matematis

Lampiran 5 : Soal TPM 1 dan 2

Lampiran 6 : Pembahasan soal TPM 1 dan 2

Lampiran 7 : Pedoman observasi

Lampiran 8 : Pedoman penskoran

Lampiran 9 : Pedoman wawancara

Lampiran 10 : Hasil pekerjaan siswa

Lampiran 11 : Transkrip wawancara

Lampiran 12 : Surat-surat penelitian

Lampiran 13 : Foto pelaksanaan tes dan wawancara