

**ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP  
PADA MATERI OPERASI HITUNG BENTUK ALJABAR**

**SKRIPSI**



**OLEH :**

**YOSIA MAGDALENA SELLY**

**13118017**

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

**KUPANG**

**2022**

**ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP  
PADA MATERI OPERASI HITUNG BENTUK ALJABAR**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada Panitia Ujian Skripsi**

**Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**

**YOSIA MAGDALENA SELLY**

**13118017**

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

**KUPANG**

**2022**

### PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yosia Magdalena Selly

No. Registrasi : 13118018

Fak/Jur/Prodi : KIP/Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul :

**“ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP  
PADA MATERI OPERASI HITUNG BENTUK ALJABAR”**

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

Kupang,

2022

Mahasiswa / Pemilik



Yosia Magdalena Selly

NIM : 13118017

**LEMBAR PENGESAHAN**

Skripsi ini atas nama Yosia Magdalena Selly (13118017) telah dipertanggungjawabkan di depan dewan penguji pada tanggal 27 Juni 2022 dan di sahkan oleh:

**DEWAN PENGUJI**

Dr. Agapitus Hendrikus Kaluge, M.Pd \_\_\_\_\_ Ketua/Pembimbing I  
NIDN.08180086401

Irmina Veronika Uskono, S.Pd, M.Si \_\_\_\_\_ Sekretaris/Pembimbing II  
NIDN.0809078803

Dr. Kristoforus Djawa Djong, M.Pd \_\_\_\_\_ Anggota  
NIDN.0802016701

Drs. Michael Fernandez, M.Pd \_\_\_\_\_ Anggota  
NIDN.0824095701

Mengotaktui

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

Aloysius Joakim Fernandez, S.Si, M.Si  
NIDN.0815068601

Mengesahkan

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dr. Damianus Talok, MA  
NIDN.0812026001

## **MOTTO**

**Kuatkanlah hatimu, jangan lemah semangatmu,  
karena ada upah bagi usahamu!**

**(2 Tawarikh 15 : 7)**

## **PERSEMBAHAN**

**SKRIPSI INI SAYA PERSEMBAHKAN UNTUK:  
ORANG TUA TERCINTA, YERMIAH SELLY (ALM) DAN IBU  
ANTONETA SELLY-TAMONOB**

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “ Analisis Kemampuan Komunikasi Siswa SMP Pada Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar”. Penulisan skripsi ini untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana (S1). Selama penyusunan skripsi ini banyak menemui hambatan, namun atas bantuan berbagai pihak, semua hambatan dapat teratasi dengan baik. Untuk penulis menyampaikan terimakasih yang berlimpah kepada:

1. Dr. Philipus Tule, SVD, selaku pimpinan Unwira Kupang
2. Dr. Damianus Talok, MA, selaku dekan FKIP Unwira Kupang.
3. Aloysius J. Fernandez, S.Si, M.Si selaku ketua program studi Pendidikan Matematika.
4. Irmira Veronika Uskono S.Pd, M.Si, selaku penasehat akademik sekaligus pembimbing II yang telah bersedia membimbing, menasehati, dan memotivasi penulis dalam mengerjakan skripsi ini
5. Dr. Agapitus Hendrikus Kaluge, M.Pd, selaku pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan dorongan yang sangat berharga selama penyusunan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika Unwira yang telah membimbing dan memberikan ilmu kepada penulis selama perkuliahan
7. Orang tua tercinta, Bapak Yermias Selly (Alm) dan Ibu Antoneta Selly-Tamonob yang tak henti-hentinya mendoakan, melimpahkan kasih sayang

dan memberikan dukungan moral dan materi kepada penulis untuk tetap semangat dalam mengejar dan meraih cita-cita.

8. Ibu tercinta Yuliana Selly-Adu (Almh) yang selalu memberikan cinta tulus, nasihat dan doa bagi penulis
9. Kelima kakak tercinta, Sarah Selly, Kory Selly, Yance Selly, Novi Selly dan Priskila Selly yang selalu menemani dan mendukung penulis selama menjalankan studi
10. Bapak Benyamin Tamonob dan Mama Maryam Tamonob-Gerimu yang selalu memberikan nasihat, dukungan, kasih sayang dan doa yang tulus bagi penulis.
11. Bapak Felipus Tamonob dan Mama Yusmina Tamonob-Tneh yang telah banyak memberikan dukungan dan nasihat bagi penulis.
12. Ibu Yosina polin-Tamonob sekeluarga yang telah memberikan doa dan dukungan bagi penulis.
13. Kakak Sarah Mone-Selly beserta keluarga besar yang selalu memberikan dukungan dan doa yang tulus bagi penulis.
14. Kakak Yermias, Kakak Thomas, Kakak Aryanto, Kakak Simson, Kakak Sary, Kakak Dion, Kakak Alvin Kakak Feny dan Nikita yang telah memberikan motivasi dan doa bagi penulis.
15. Ponakan : Yeyen, Natalie, Vellyn, Ghea, Selly, Vira, Aurel, Key, Ita, Videlis dan Jimmy yang telah banyak memberikan hiburan dan semangat bagi penulis.

16. Sahabat tersayang Febry Lopes, Debby Totos dan Karol Theo (alm) yang telah mendukung, dan selalu memberikan semangat bagi penulis.
17. Sahabat seperjuangan Martha Lado, Julian Peutula, Feby Lopes, Feliksitas Muda dan Marlince Wonata yang selalu bersama berbagi motivasi, dukungan dan doa bagi penulis.
18. SMPK Sta. Familia Kupang yang telah bersedia memberikan kesempatan bagi penulis untuk belajar dan melakukan penelitian.
19. Teman-teman angkatan 2018 yang selalu memberikan semangat dan mendukung penulis selama masa perkuliahan.
20. Sahabat: Ma Leny Pah, Jekalthie Squad dan TTAS, yang telah memberikan motivasi dan semangat bagi penulis selama penulisan skripsi ini.
21. Semua pihak yang terkait yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan saran dan motivasi kepada penulis selama penulisan Skripsi.

Atas bantuan dan segala budi baik dari Bapak, Ibu dan saudara/i sekalian, semoga semuanya diberi anugerah dan berkat berlimpah dari Tuhan Yang Maha Kuasa, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan oleh karena itu, dengan hati yang ikhlas penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Kupang,.....2022

Penulis



**ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP  
PADA MATERI OPERASI HITUNG BENTUK ALJABAR**

**ABSTRAK**

Di masa endemik covid-19 proses pembelajaran dibatasi untuk mencegah penularan virus. Sekolah melaksanakan pembelajaran terbatas secara online dan offline sehingga proses pembelajaran menjadi tidak efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa SMP pada materi operasi hitung bentuk aljabar. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, tes dan wawancara. Instrumen pengumpulan data berupa soal tes kemampuan komunikasi matematis dan wawancara berdasarkan empat indikator komunikasi matematis yang di gunakan yaitu memahami gagasan matematika dari masalah yang diberikan, menggunakan simbol dan membuat model matematika, mengungkapkan strategi, menggunakan strategi dalam penyelesaian dan membuat kesimpulan. Dari hasil tes dan wawancara yang dilakukan pada tes kemampuan komunikasi matematis I dan II subyek mampu mengerjakan secara benar dan menjelaskan proses penyelesaian sesuai dengan apa yang di kerjakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 6 subyek penelitian, 5 subyek memenuhi keempat indikator komunikasi matematis dan 1 subyek hanya memenuhi satu indikator kemampuan komunikasi matematis.

Kata kunci : kemampuan komunikasi matematis, operasi hitung aljabar

**ANALYSIS OF THE MATHEMATICAL COMMUNICATION SKILLS OF  
JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS ON ARITHMETIC OPERATION  
ON ALGEBRAIC FORMS**

**ABSTRACT**

During the COVID-19 endemic period, the learning process is limited to prevent transmission of the virus. Schools conduct limited online and offline learning so that the learning process non effective. This study aims to describe the mathematical communication skills of junior high school students on arithmetic operation in algebraic forms. This research is a type of qualitative research. Data collection techniques used were observation tests and interviews. Data collection instruments were in the form of mathematical communication ability test questions and interview guidelines based on four mathematical communication indicators used, namely understanding the mathematical ideas of the problems given, using symbols and making mathematical models, expressing strategies, using strategies in solving and making conclusions. From the results of test and interview conducted on the mathematical communication skills test I and II, the subjects were able to work correctly and explain the completion process according to what was being done. The results showed that of the 6 research subjects, 5 subjects were able to fulfill all four indicators of mathematical communication and 1 subjects only met one indicator of mathematical communication.

Keywords: mathematical communication skills, algebraic

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
E. Batasan Istilah .....	4
<b>BAB II KAJIAN TEORI .....</b>	<b>6</b>
A. Teori Belajar .....	6
B. Belajar Matematika .....	7
C. Pembelajaran Matematika .....	8

D. Komunikasi Matematis .....	10
E. Kemampuan Komunikasi Matematis .....	12
F. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis .....	13
G. Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar .....	14
H. Penelitian Yang Relevan .....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
A. Jenis Penelitian .....	20
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	20
C. Obyek Penelitian .....	20
D. Subyek Penelitian .....	20
E. Data dan Sumber Data .....	21
F. Teknik Pengumpulan Data .....	21
G. Instrumen Penelitian .....	23
H. Teknik Analisis Data .....	23
I. Prosedur Penelitian .....	25
J. Keabsahan Data .....	25
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>26</b>
A. Subyek Penelitian.....	26
B. Jadwal Penelitian.....	26
C. Instrumen Penelitian.....	28
D. Analisis Data .....	31
E. Pembahasan.....	88
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>94</b>

A. Kesimpulan .....	94
B. Saran.....	94
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>95</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>98</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. ....	13
Tabel 4.1 Tabel Pemilihan Subyek Penelitian .....	27
Tabel 4.2 Tabel Jadwal penelitian .....	28
Tabel 4.3 Tabel Soal Sebelum Dan Sesudah Validasi .....	29
Tabel 4.4 Tabel Pedoman Pengkodean Dalam Wawancara .....	30
Tabel 4.5 Tabel Validasi Data Subyek GN .....	40
Tabel 4.6 Tabel Validasi Data Subyek BK .....	50
Tabel 4.7 Tabel Validasi Data Subyek MS .....	59
Tabel 4.8 Tabel Validasi Data Subyek HS .....	68
Tabel 4.9 Tabel Validasi Data Subyek LB .....	77
Tabel 4.10 Tabel Validasi Data Subyek EN .....	85

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Hasil pekerjaan Subyek GN Pada TKKM 1.....	32
Gambar 4.2 Hasil pekerjaan Subyek GN Pada TKKM 2.....	36
Gambar 4.3 Hasil pekerjaan Subyek BK Pada TKKM 1.....	42
Gambar 4.4 Hasil pekerjaan Subyek BK Pada TKKM 2.....	46
Gambar 4.5 Hasil pekerjaan Subyek MS Pada TKKM 1.....	52
Gambar 4.6 Hasil pekerjaan Subyek MS Pada TKKM 2.....	55
Gambar 4.7 Hasil pekerjaan Subyek HS Pada TKKM 1 .....	61
Gambar 4.8 Hasil pekerjaan Subyek HS Pada TKKM 2 .....	65
Gambar 4.9 Hasil pekerjaan Subyek LB Pada TKKM 1 .....	70
Gambar 4.10 Hasil pekerjaan Subyek LB Pada TKKM 2 .....	74
Gambar 4.11 Hasil pekerjaan Subyek EN Pada TKKM 1 .....	80
Gambar 4.12 Hasil pekerjaan Subyek EN Pada TKKM 2 .....	83

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Soal TKKM I

Lampiran 2 Soal TKKM 2

Lampiran 3 Lembar Validasi Soal Validator Pertama

Lampiran 4 Lembar Validasi Soal Validator Kedua

Lampiran 5 Hasil Pekerjaan Subyek Pertama Pada TKKM I Dan TKKM II

Lampiran 6 Hasil Pekerjaan Subyek Kedua Pada TKKM I Dan TKKM II

Lampiran 7 Hasil Pekerjaan Subyek Ketiga Pada TKKM I Dan TKKM II

Lampiran 8 Hasil Pekerjaan Subyek Keempat Pada TKKM I Dan TKKM II

Lampiran 9 Hasil Pekerjaan Subyek kelima Pada TKKM I Dan TKKM II

Lampiran 10 Hasil Pekerjaan Subyek Keenam Pada TKKM I Dan TKKM II

Lampiran 11 Transkrip Wawancara Subyek Pertama Pada TKKM I Dan TKKM II

Lampiran 12 Transkrip Wawancara Subyek Kedua Pada TKKM I Dan TKKM II

Lampiran 13 Transkrip Wawancara Subyek Ketiga Pada TKKM I Dan TKKM II

Lampiran 14 Transkrip Wawancara Subyek Keempat Pada TKKM I Dan TKKM II

Lampiran 15 Transkrip Wawancara Subyek Kelima Pada TKKM I Dan TKKM II

Lampiran 16 Transkrip Wawancara Subyek Keenam Pada TKKM I Dan TKKM II

Lampiran 17 Daftar Nilai

Lampiran 18 Surat Izin Penelitian

Lampiran 19 Surat Selesai Penelitian

Lampiran 20 Dokumentasi Penelitian