

**ANALISIS *LEARNING OBSTACLE* PADA KEMAMPUAN KOMUNIKASI  
MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PERSAMAAN  
LINEAR SATU VARIABEL**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi  
Pendidikan Matematika



Oleh:

**FALENTINA DWI PUSPITASARI**

**NIM. 22322060**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

**2026**

**ANALISIS *LEARNING OBSTACLE* PADA KEMAMPUAN KOMUNIKASI  
MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PERSAMAAN  
LINEAR SATU VARIABEL**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi  
Pendidikan Matematika



Oleh:

**FALENTINA DWI PUSPITASARI**

**NIM. 22322060**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

**2026**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi oleh : Falentina Dwi Puspitasari

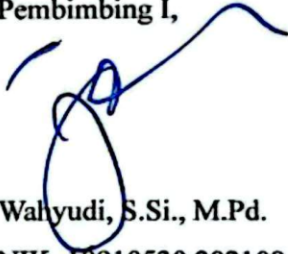
NIM : 22322060

Judul : Analisis *Learning Obstacle* Pada Kemampuan Komunikasi  
Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Linear  
Satu Variabel

ini telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian skripsi.

Ponorogo, 3 Juli 2026

Pembimbing I,



Walhyudi, S.Si., M.Pd.

NIK. 19910530 202109 13

Pembimbing II,



Drs. Jumadi, M.Pd.

NIK. 19621005 199109 12

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi oleh : Falentina Dwi Puspitasari

NIM : 22322060

Judul : Analisis *Learning Obstacle* Pada Kemampuan Komunikasi  
Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Linear  
Satu Variabel

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji, di Ponorogo, pada hari Senin tanggal  
20 Juli 2026.

Tim Penguji,

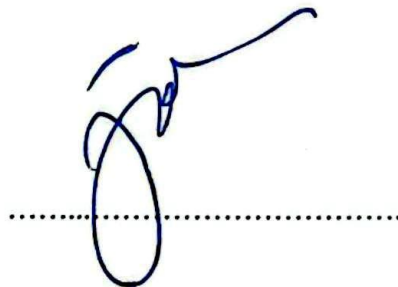
Dr. Arta Ekayanti, M.Sc.

NIK. 19910118 201609 13



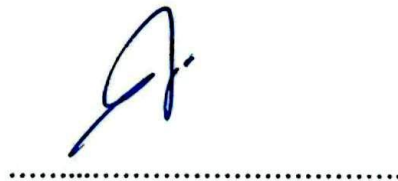
Wahyudi, S.Si., M.Pd.

NIK. 19910530 202109 13



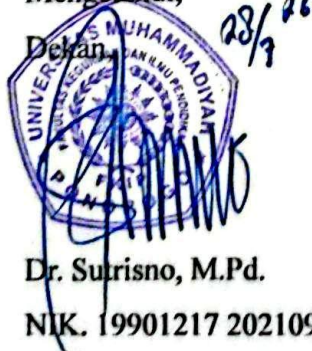
Drs. Jumadi, M.Pd.

NIK. 19621005 199109 12



Mengetahui,

Dekan,

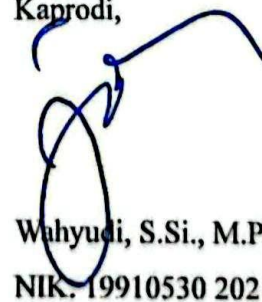


28/7

Dr. Sutrisno, M.Pd.

NIK. 19901217 202109 12

Kaprodi,



Wahyudi, S.Si., M.Pd.

NIK. 19910530 202109 13

## ABSTRAK

**Falentina Dwi Puspitasari.** Analisis *Learning Obstacle* pada Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Linear Satu Variabel. Pembimbing I: Wahyudi, S.Si., M.Pd. Pembimbing II: Drs. Jumadi, M.Pd.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan penting dalam pembelajaran matematika. Namun, pada materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) masih ditemukan siswa yang mengalami kesulitan memahami informasi soal, merepresentasikan ide, dan menyusun model matematika. Kesulitan tersebut menunjukkan adanya *learning obstacle* yang menghambat proses pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mendeskripsikan jenis *learning obstacle* serta mengidentifikasi faktor penyebabnya pada kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal PLSV.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif di SMP Negeri 1 Sukorejo pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah 25 siswa kelas VIII B, dengan enam siswa dipilih secara *purposive sampling* sebagai subjek wawancara. Sumber data berupa hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan wawancara. Data dikumpulkan melalui tes dan wawancara semi terstruktur menggunakan instrumen tes kemampuan komunikasi matematis dan pedoman wawancara. Analisis data menggunakan model Miles, Huberman, dan Saldaña melalui kondensasi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis *learning obstacle* yang dialami siswa terdiri atas *ontogenic obstacle*, *didactical obstacle*, dan *epistemological obstacle*. Pada indikator *written text* ditemukan ketiga jenis *learning obstacle*, sedangkan pada indikator *drawing* juga ditemukan ketiga jenis *learning obstacle*. Adapun pada indikator *mathematical expression* ditemukan dua jenis *learning obstacle*, yaitu *ontogenic obstacle* dan *epistemological obstacle*. Munculnya *learning obstacle* dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu kesiapan belajar siswa yang belum optimal, pengalaman belajar yang lebih menekankan penyelesaian secara prosedural, serta pemahaman konsep yang masih terbatas sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami informasi, membangun representasi visual, dan menyusun model matematika.

**Kata kunci:** *learning obstacle*, kemampuan komunikasi matematis, Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV).

## ***ABSTRACT***

**Falentina Dwi Puspitasari.** Analysis of Learning Obstacles in Students' Mathematical Communication Skills in Solving One-Variable Linear Equation Problems. Advisor I: Wahyudi, S.Si., M.Pd. Advisor II: Drs. Jumadi, M.Pd.

Mathematical communication skills are essential in mathematics learning. However, in the topic of One-Variable Linear Equations (OVLE), students still experience difficulties in understanding problem information, representing mathematical ideas, and constructing mathematical models. These difficulties indicate the existence of learning obstacles that hinder the learning process. Therefore, this study aimed to describe the types of learning obstacles and identify the factors causing learning obstacles in students' mathematical communication skills in solving One-Variable Linear Equation problems.

This study employed a qualitative approach with a descriptive research design. The research was conducted at SMP Negeri 1 Sukorejo during the second semester of the 2025/2026 academic year. The research subjects consisted of 25 students from class VIII B, with six students selected through purposive sampling as interview participants. The data sources were students' mathematical communication skills test results and interview data. Data were collected through a mathematical communication skills test and semi-structured interviews using a test instrument and an interview guide. Data were analyzed using the Miles, Huberman, and Saldaña model, which consists of data condensation, data display, and conclusion drawing and verification.

The findings revealed that the types of learning obstacles experienced by students consisted of ontogenic obstacles, didactical obstacles, and epistemological obstacles. In the written text indicator, all three types of learning obstacles were identified. Similarly, all three types were also found in the drawing indicator. Meanwhile, in the mathematical expression indicator, two types of learning obstacles were identified, namely ontogenic obstacles and epistemological obstacles. The emergence of learning obstacles was influenced by several factors, including students' inadequate learning readiness, learning experiences that emphasized procedural problem solving, and limited conceptual understanding. These factors caused students to experience difficulties in understanding problem information, constructing visual representations, and developing appropriate mathematical models.

**Keywords:** learning obstacle, mathematical communication skills, One-Variable Linear Equations (OVLE).

## **PERNYATAAN KEASLIAN KARYA**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama mahasiswa : Falentina Dwi Puspitasari

NIM mahasiswa : 22322060

Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Ponorogo, 3 Juli 2026

Yang membuat pernyataan



Falentina Dwi Puspitasari

NIM. 22322060

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat, kemudahan, dan kekuatan yang diberikan, akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Setiap proses yang telah dilalui, mulai dari langkah awal hingga penyelesaian karya ini, menjadi pengalaman berharga yang tidak terlepas dari doa, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, skripsi ini saya persembahkan kepada:

Kedua orang tua tercinta, yang selalu menjadi tempat pertama untuk pulang dan sumber semangat untuk terus melangkah. Terima kasih atas segala doa yang tidak pernah terputus, kasih sayang yang selalu diberikan, serta dukungan yang mengiringi setiap perjalanan saya. Tidak ada kata yang cukup untuk menggambarkan besarnya pengorbanan dan ketulusan yang telah diberikan. Semoga pencapaian ini dapat menjadi salah satu bentuk kebahagiaan dan kebanggaan bagi kalian.

Dosen pembimbing, yang telah dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan memberikan banyak pelajaran selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas waktu, perhatian, dan ilmu yang telah diberikan. Setiap saran dan masukan yang diberikan menjadi bekal berharga yang tidak hanya membantu dalam menyelesaikan penelitian ini, tetapi juga dalam proses belajar dan pengembangan diri.

Diri saya sendiri, yang telah memilih untuk tetap bertahan hingga akhir. Terima kasih karena terus berusaha meskipun tidak selalu berjalan sesuai harapan, karena tetap melangkah di tengah rasa lelah, ragu, dan berbagai tantangan yang dihadapi selama proses penyusunan skripsi ini. Perjalanan ini menjadi bukti bahwa setiap usaha membutuhkan waktu, kesabaran, dan keyakinan untuk dapat mencapai tujuan yang diinginkan.

Semoga segala kebaikan, doa, dan dukungan yang telah diberikan mendapatkan balasan yang terbaik. Aamiin.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Analisis Learning Obstacle pada Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Linear Satu Variabel*”. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan kesehatan, kekuatan, dan kemudahan dalam setiap proses penyusunan skripsi ini.
2. Dr. Rido Kurnianto, M.Ag. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan
3. Dr. Sutrisno, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah memberikan dukungan serta fasilitas selama masa studi
4. Bapak Wahyudi, S.Si., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika beserta seluruh dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah memberikan ilmu, arahan, dan motivasi selama perkuliahan
5. Kepala sekolah, guru matematika, serta siswa SMP Negeri 1 Sukorejo yang telah memberikan izin, bantuan, dan kerja sama selama pelaksanaan penelitian
6. Bapak Maryoto dan Ibu Siti Wahyuni selaku orang tua, serta Ibu Sularsih selaku nenek penulis, yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dan dukungan penuh hingga penulis dapat menyelesaikan studi ini
7. Yunardika Wahyu Pratama selaku kakak dan Dimas Aji Pamungkas selaku paman penulis yang selalu memberikan semangat serta dukungan selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi
8. Seseorang yang kini berada di balik kisah yang telah usai terima kasih atas segala ketulusan, perhatian, dan dorongan semangat yang pernah mengiringi hari-hari penuh ragu dan lelah. Setiap kebaikan, doa, dan kenangan yang

ditinggalkan akan senantiasa tersimpan dengan baik dan menjadi pematik kekuatan bagi penulis untuk terus melangkah maju

9. Octaviani Hidayah, rekan seperjuangan skripsi, yang telah menjadi teman berdiskusi dan saling memberikan dukungan selama proses penyusunan skripsi
10. Seluruh penghuni Kost Egi Mukti atas kebersamaan, dukungan, dan berbagai kenangan selama masa perkuliahan yang telah menjadi bagian dari perjalanan penulis
11. Teman-teman Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2022 atas kebersamaan dan pengalaman selama menempuh studi bersama
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini. Semoga segala bantuan dan kebaikan yang diberikan mendapatkan balasan dari Allah SWT

Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi referensi dalam bidang pendidikan matematika.

Ponorogo, 3 Juli 2026

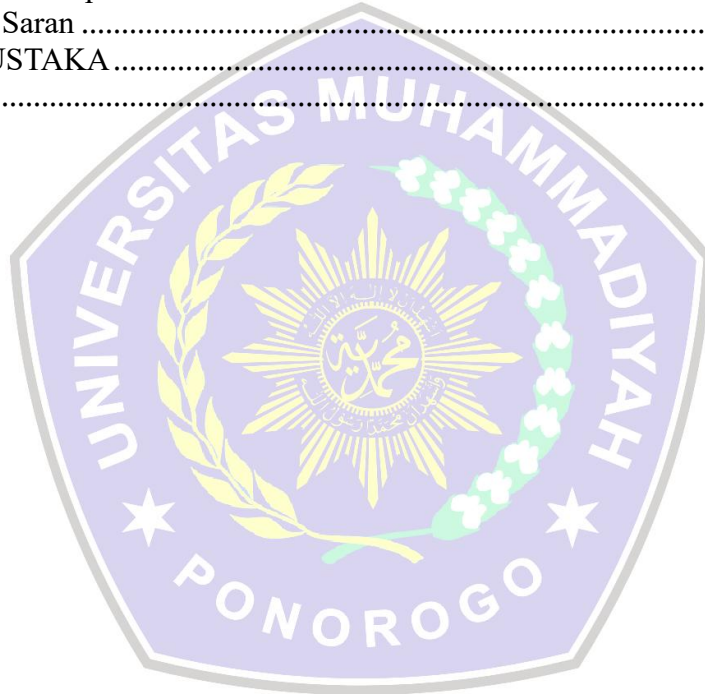


Falentina Dwi Puspitasari

## DAFTAR ISI

|                                                                                                |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| LEMBAR PERSETUJUAN.....                                                                        | ii   |
| LEMBAR PENGESAHAN .....                                                                        | iii  |
| ABSTRAK .....                                                                                  | iv   |
| <i>ABSTRACT</i> .....                                                                          | v    |
| PERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....                                                                | vi   |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                                                                      | vii  |
| KATA PENGANTAR.....                                                                            | viii |
| DAFTAR ISI .....                                                                               | x    |
| DAFTAR TABEL.....                                                                              | xii  |
| DAFTAR GAMBAR .....                                                                            | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                                                          | xiv  |
| BAB 1 PENDAHULUAN .....                                                                        | 1    |
| 1.1 Latar Belakang Masalah .....                                                               | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                                                                       | 4    |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                                                                    | 4    |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                                                                   | 4    |
| 1.5 Definisi Operasional .....                                                                 | 5    |
| BAB 2 KAJIAN PUSTAKA.....                                                                      | 7    |
| 2.1 Kajian Teori .....                                                                         | 7    |
| 2.1.1 <i>Learning Obstacle</i> .....                                                           | 7    |
| 2.1.2 Jenis-Jenis <i>Learning Obstacle</i> .....                                               | 8    |
| 2.1.3 Kemampuan Komunikasi Matematis.....                                                      | 11   |
| 2.1.4 Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis .....                                           | 12   |
| 2.1.5 Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Persamaan<br>Linear Satu Variabel.....              | 13   |
| 2.2 Kajian Penelitian yang Relevan.....                                                        | 14   |
| 2.3 Kerangka Berpikir.....                                                                     | 16   |
| BAB 3 METODE PENELITIAN.....                                                                   | 18   |
| 3.1 Jenis Penelitian .....                                                                     | 18   |
| 3.2 Kehadiran Penelitian.....                                                                  | 18   |
| 3.3 Tempat dan Waktu Penelitian .....                                                          | 19   |
| 3.4 Sumber Data .....                                                                          | 19   |
| 3.4.1 Data Primer .....                                                                        | 19   |
| 3.4.2 Data Sekunder .....                                                                      | 19   |
| 3.5 Teknik dan Instrumen Penelitian .....                                                      | 20   |
| 3.6 Analisis Data.....                                                                         | 23   |
| 3.7 Keabsahan Temuan .....                                                                     | 25   |
| BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....                                                    | 26   |
| 4.1 Hasil Penelitian .....                                                                     | 26   |
| 4.1.1 Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....                                                    | 26   |
| 4.1.2 Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....                                            | 27   |
| 4.1.3 Hasil Identifikasi <i>Learning Obstacle</i> pada Indikator <i>Written<br/>Text</i> ..... | 28   |

|                                  |                                                                                                    |    |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1.4                            | Hasil Identifikasi <i>Learning Obstacle</i> pada Indikator<br><i>Drawing</i> .....                 | 35 |
| 4.1.5                            | Hasil Identifikasi <i>Learning Obstacle</i> pada Indikator<br><i>Mathematical Expression</i> ..... | 42 |
| 4.1.6                            | Klasifikasi <i>Learning Obstacle</i> .....                                                         | 52 |
| 4.2                              | Pembahasan .....                                                                                   | 54 |
| 4.2.1                            | <i>Learning Obstacle</i> pada Indikator <i>Written Text</i> .....                                  | 54 |
| 4.2.2                            | <i>Learning Obstacle</i> pada Indikator <i>Drawing</i> .....                                       | 55 |
| 4.2.3                            | <i>Learning Obstacle</i> pada Indikator <i>Mathematical<br/>Expression</i> .....                   | 56 |
| 4.2.4                            | Faktor yang Menyebabkan Munculnya <i>Learning<br/>Obstacle</i> .....                               | 57 |
| BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN ..... |                                                                                                    | 60 |
| 5.1                              | Kesimpulan .....                                                                                   | 60 |
| 5.2                              | Saran .....                                                                                        | 61 |
| DAFTAR PUSTAKA .....             |                                                                                                    | 62 |
| LAMPIRAN .....                   |                                                                                                    | 68 |



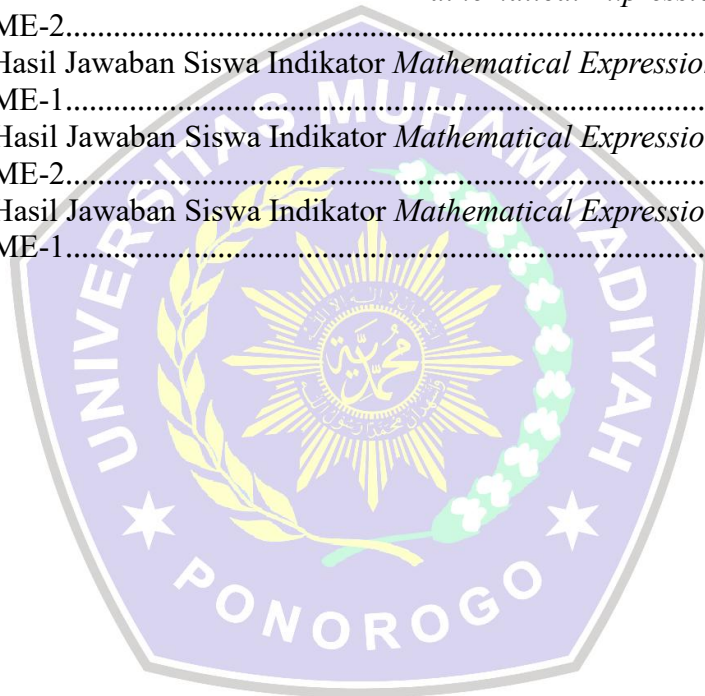
## DAFTAR TABEL

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1. Sumber Data Penelitian.....                                   | 20 |
| Tabel 2. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....            | 21 |
| Tabel 3. Teknik Triangulasi Penelitian .....                           | 25 |
| Tabel 4. Klasifikasi <i>Learning Obstacle</i> yang Dialami Siswa ..... | 52 |



## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. Kerangka Berpikir .....                                                                         | 17 |
| Gambar 2. Jumlah Siswa yang Mengalami Hambatan pada Setiap Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis ..... | 27 |
| Gambar 3. Hasil Jawaban Siswa Indikator <i>Written Text</i> (A) WT-1 .....                                | 29 |
| Gambar 4. Hasil Jawaban Siswa Indikator <i>Written Text</i> (B) WT-2.....                                 | 31 |
| Gambar 5. Hasil Jawaban Siswa Indikator <i>Written Text</i> (C) WT-1.....                                 | 33 |
| Gambar 6. Hasil Jawaban Siswa Indikator <i>Drawing</i> (A) DR-2.....                                      | 36 |
| Gambar 7. Hasil Jawaban Siswa Indikator <i>Drawing</i> (B) DR-2.....                                      | 38 |
| Gambar 8. Hasil Jawaban Siswa Indikator <i>Drawing</i> (C) DR-1 .....                                     | 40 |
| Gambar 9. Hasil Jawaban Siswa Indikator <i>Mathematical Expression</i> (A) ME-1.....                      | 43 |
| Gambar 10. Hasil Jawaban Siswa Indikator <i>Mathematical Expression</i> (A) ME-2.....                     | 44 |
| Gambar 11. Hasil Jawaban Siswa Indikator <i>Mathematical Expression</i> (B) ME-1.....                     | 46 |
| Gambar 12. Hasil Jawaban Siswa Indikator <i>Mathematical Expression</i> (B) ME-2.....                     | 47 |
| Gambar 13. Hasil Jawaban Siswa Indikator <i>Mathematical Expression</i> (C) ME-1.....                     | 50 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| LAMPIRAN 1. SURAT-SURAT PENELITIAN .....                  | 68  |
| a Surat Ijin Penelitian .....                             | 69  |
| b Surat Keterangan Penelitian .....                       | 70  |
| c Surat Permohonan Validasi Instrumen (Validator 1) ..... | 71  |
| d Surat Permohonan Validasi Instrumen (Validator 2) ..... | 72  |
| LAMPIRAN 2. INSTRUMEN PENELITIAN .....                    | 73  |
| a. Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....          | 74  |
| b. Pedoman Penskoran .....                                | 80  |
| c. Kunci Jawaban Soal Tes .....                           | 85  |
| d. Kisi-Kisi Wawancara .....                              | 91  |
| e. Pedoman Wawancara .....                                | 92  |
| LAMPIRAN 3. LEMBAR VALIDITAS .....                        | 96  |
| a. Lembar Validitas Instrumen Tes Sebelum Revisi .....    | 97  |
| b. Lembar Validitas Instrumen Tes Setelah Revisi .....    | 100 |
| c. Lembar Validitas Pedoman Wawancara .....               | 105 |
| LAMPIRAN 4. DATA HASIL PENELITIAN .....                   | 107 |
| a. Daftar Siswa Kelas VIII B .....                        | 108 |
| b. Daftar Hadir Siswa .....                               | 109 |
| c. Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....                  | 110 |
| LAMPIRAN 5. Surat Keterangan Cek Plagiasi .....           | 112 |

