

**ANALISIS KESALAHAN SISWA SMP DALAM
MENYELESAIKAN SOAL CERITA PECAHAN**

TESIS

Oleh

Putu Yudi Antara

NIM 1923011002



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
SINGARAJA
Oktober 2021**

**ANALISIS KESALAHAN SISWA SMP DALAM
MENYELESAIKAN SOAL CERITA PECAHAN**

TESIS

**Oleh
Putu Yudi Antara
NIM 1923011002**



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
SINGARAJA
Oktober 2021**

**ANALISIS KESALAHAN SISWA SMP DALAM
MENYELESAIKAN SOAL CERITA PECAHAN**

TESIS

**Diajukan kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
untuk Memenuhi Sebagai Prasyarat
Memperoleh Gelar Magister Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika**



Oleh

Putu Yudi Antara

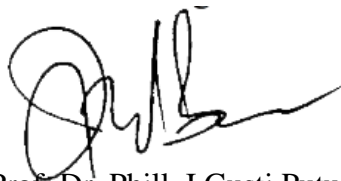
NIM 1923011002

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
SINGARAJA
Oktober 2021**

Tesis oleh Putu Yudi Antara ini telah diperiksa dan disetujui untuk
Mengikuti Ujian Tesis.

Singaraja, 2 Agustus 2021

Pembimbing I

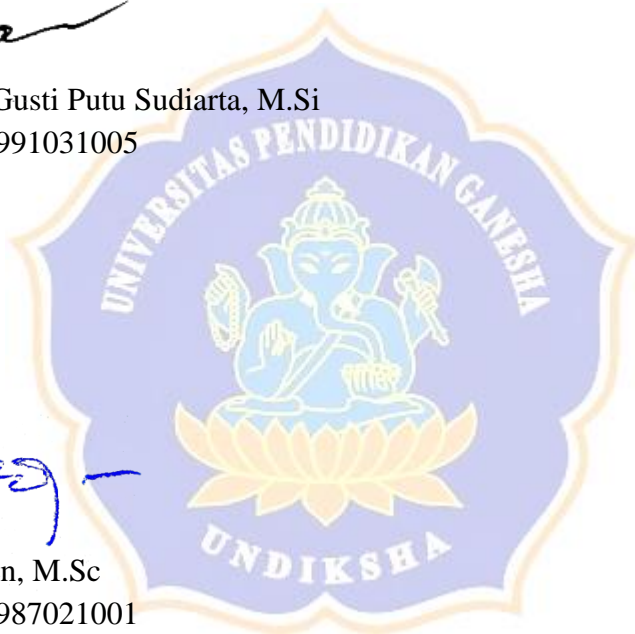


Prof. Dr. Phill. I Gusti Putu Sudiarta, M.Si
NIP : 195612051991031005

Pembimbing II



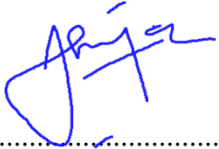
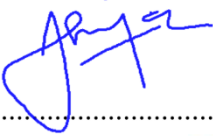
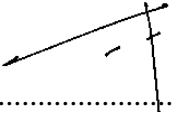

Dr. Gede Suweken, M.Sc
NIP : 196111111987021001



LEMBAR PERSETUJUAN TIM PENGUJI


Tesis oleh Putu Yudi Antara ini telah dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan di Program Studi Pendidikan Matematika, Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

Disetujui pada tanggal : 13 Agustus 2021

| | |
|---|---|
|  | Oleh Tim Penguji |
| | Ketua Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd.,M.Stat.Sci. NIP. 196901161994031001 |
|  | Anggota Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd.,M.Stat.Sci. NIP. 196901161994031001 |
| | Anggota Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd NIP. 196208271989031001 |
|  | Anggota Dr. Gede Suweken, M.Sc NIP. 196111111987021001 |
| | Anggota Dr. Gede Suweken, M.Sc NIP. 196111111987021001 |
|  | Anggota Prof. Dr. Phill. I Gusti Putu Sudiarta, M.Si NIP. 195612051991031005 |
| | Anggota Prof. Dr. Phill. I Gusti Putu Sudiarta, M.Si NIP. 195612051991031005 |

Mengetahui Direktur,
Pascasarjana Undiksha,




Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si.
NIP 19621215 198803 1 002

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan dari Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri. Bagian-bagian tertentu dalam penulisan tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dan sesuai dengan norma, kaidah, serta etika akademis.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian tesis ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Singaraja, 14 Oktober 2021

Yang memberi pernyataan,



Putu Yudi Antara

PRAKARTA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkah dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **“Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pecahan”** tepat pada waktunya.

Tesis ini disusun untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan studi untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan dari Program Pascasarjana, Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Ganesha. Pada proses penyusunan tesis ini, mendapat banyak masukan, bimbingan, maupun dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Phill. I Gusti Putu Sudiarta, M.Si selaku pembimbing I, yang telah memberikan banyak bimbingan, motivasi, petunjuk, saran, dan kritik kepada penulis hingga terselesaikannya tesis ini.
2. Dr. Gede Suweken, M.Sc selaku pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan maupun masukan yang membuat penulis senantiasa termotivasi dalam proses menyelesaikan tesis ini dengan baik.
3. I Wayan Puja Astawa, S.Pd.,M.Stat.Sci selaku pembahas I yang senantiasa memberikan kesempatan, dukungan, dan saran sehingga penulis selalu termotivasi dalam melakukan perbaikan terhadap tesis ini.
4. Prof. Dr. I Made Ardana, M.Pd Dr. selaku pembahas II yang telah banyak memberikan masukan pada perbaikan tesis ini.
5. Dosen pengajar di lingkungan Program Studi Pendidikan Matematika (S2) yang memberikan bantuan maupun memotivasi penulis selama peroses studi dan penyusunan tesis ini.

6. Pande Putu Agung Wirya Santana, S.Pd.M.Pd selaku Kepala SMP Pelangi Dharma Nusantara yang memberikan ijin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah yang dipimpinnya.
7. Bapak/Ibu Guru mata pelajaran matematika di kelas VIII beserta seluruh pegawai di SMP Pelangi Dharma Nusantara yang telah memberikan arahan selama penulis melakukan proses penelitian di sekolah
8. Ni Wayan Sri Widhyantari, M.Pd sebagai guru matematika di kelas VIII D beserta siswa-siswi di kelas tersebut atas kontribusi saat penelitian serta pengalaman berharga yang diberikan.
9. Rekan-rekan seangkatan di Program Studi Pendidikan Matematika yang secara langsung maupun tidak langsung dalam membantu proses penyusunan tesis ini.
10. Orang tua penulis yang selalu memberikan semangat, motivasi, maupun doa sehingga penulis mampu menyelesaikan studi dengan baik.

Semoga semua bantuan yang mereka berikan dalam proses perjalanan studi penulis terharga dengan sepiasnya oleh Ida Sang Hyang Widhi Wasa, sehingga mereka diberikan rejeki dan kebahagiaan dalam menjalani proses setiap langkah kehidupan.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari dalam tesis ini masih jauh dari kesempurna dan memerlukan pendalaman lebih lanjut. Penulis mengharapkan untuk memberikan kritik maupun saran dari pembaca yang sifatnya membangun dalam kesempurnaan tesis ini. Harapan dari penulis, semoga hasil pada penelitian ini berguna pada dunia pendidikan khususnya bidang matematika maupun ilmu pengetahuan pada umumnya.

Denpasar, Oktober 2021

Penulis

DAFTAR ISI

(halaman)

| | |
|---|-----|
| PRAKATA | i |
| ABSTRAK | iii |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR TABEL | vii |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Penelitian | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 7 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 8 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 8 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA | 10 |
| 2.1 Kajian Teori | 10 |
| 2.2 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan | 29 |
| 2.3 Kerangka Berpikir | 32 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 35 |
| 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian | 35 |
| 3.2 Metode Penelitian | 35 |
| 3.3 Subjek Penelitian | 37 |
| 3.4 Teknik Pengumpulan Data | 38 |
| 3.5 Instrumen Penelitian | 40 |
| 3.6 Metode Analisis Kesalahan Watson-Newman | 43 |
| 3.7 Teknik Analisis Data | 43 |
| 3.8 Prosedur Penelitian | 45 |
| 3.9 Teknik Pengecekan Keabsahan Data | 45 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN | 47 |
| 4.1 Hasil Penelitian | 47 |
| 4.2 Pembahasan | 196 |
| BAB V PENUTUP | 212 |
| 5.1 Rangkuman | 212 |
| 5.2 Simpulan | 214 |
| 5.3 Saran | 216 |
| DAFTAR PUSTAKA | 217 |
| LAMPIRAN | 221 |
| RIWAYAT HIDUP | 249 |

DAFTAR TABEL

(halaman)

| | |
|--|-----|
| Tabel 4.1 Deskripsi kesalahan dari jawaban siswa untuk soal no 1 | 47 |
| Tabel 4.2 Deskripsi kesalahan dari jawaban siswa untuk soal no 2 | 52 |
| Tabel 4.3 Deskripsi kesalahan dari jawaban siswa untuk soal no 3 | 55 |
| Tabel 4.4 Deskripsi kesalahan dari jawaban siswa untuk soal no 4 | 57 |
| Tabel 4.5 Jumlah Kesalahan Per Butir Ditinjau Dari Jenis Kesalahan | 60 |
| Tabel 4.6 Analisis Letak Kesalahan Pada Kode 20 D pada soal no 2 | 68 |
| Tabel 4.7 Analisis Letak Kesalahan Pada Kode 20 D pada soal no 3 | 71 |
| Tabel 4.8 Analisis Letak Kesalahan Pada Kode 20 D pada soal no 4 | 73 |
| Tabel 4.9 Analisis Letak Kesalahan Pada Kode 27 D pada soal no 1 | 75 |
| Tabel 4.10 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 27 D pada soal no 2 | 78 |
| Tabel 4.11 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 27 D pada soal no 3 | 80 |
| Tabel 4.12 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 27 D pada soal no 4 | 82 |
| Tabel 4.13 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 3 D pada soal no 1 | 84 |
| Tabel 4.14 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 3 D pada soal no 2 | 87 |
| Tabel 4.15 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 3 D pada soal no 3 | 89 |
| Tabel 4.16 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 3 D pada soal no 4 | 91 |
| Tabel 4.17 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 8 D pada soal no 1 | 93 |
| Tabel 4.18 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 8 D pada soal no 2 | 95 |
| Tabel 4.19 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 8 D pada soal no 3 | 97 |
| Tabel 4.20 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 8 D pada soal no 4 | 98 |
| Tabel 4.21 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 14 D pada soal no 1 | 100 |
| Tabel 4.22 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 14 D pada soal no 2 | 102 |
| Tabel 4.23 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 14 D pada soal no 3 | 104 |
| Tabel 4.24 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 14 D pada soal no 4 | 106 |
| Tabel 4.25 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 22 D pada soal no 1 | 108 |
| Tabel 4.26 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 22 D pada soal no 2 | 110 |
| Tabel 4.27 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 22 D pada soal no 3 | 112 |

| | |
|---|-----|
| Tabel 4.28 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 22 D pada soal no 4 | 114 |
| Tabel 4.29 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 23 D pada soal no 1 | 116 |
| Tabel 4.30 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 23 D pada soal no 2 | 119 |
| Tabel 4.31 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 23 D pada soal no 3 | 121 |
| Tabel 4.32 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 23 D pada soal no 4 | 123 |
| Tabel 4.33 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 25 D pada soal no 1 | 125 |
| Tabel 4.34 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 25 D pada soal no 2 | 127 |
| Tabel 4.35 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 25 D pada soal no 3 | 129 |
| Tabel 4.36 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 25 D pada soal no 4 | 131 |
| Tabel 4.37 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 18 D pada soal no 1 | 133 |
| Tabel 4.38 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 18 D pada soal no 2 | 135 |
| Tabel 4.39 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 18 D pada soal no 3 | 138 |
| Tabel 4.40 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 18 D pada soal no 4 | 139 |
| Tabel 4.41 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 17 D pada soal no 1 | 141 |
| Tabel 4.42 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 17 D pada soal no 2 | 143 |
| Tabel 4.43 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 17 D pada soal no 3 | 145 |
| Tabel 4.44 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 17 D pada soal no 4 | 147 |
| Tabel 4.45 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 6 D pada soal no 1 | 149 |
| Tabel 4.46 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 6 D pada soal no 2 | 152 |
| Tabel 4.47 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 6 D pada soal no 3 | 154 |
| Tabel 4.48 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 6 D pada soal no 4 | 157 |
| Tabel 4.49 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 28 D pada soal no 1 | 159 |
| Tabel 4.50 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 28 D pada soal no 2 | 162 |
| Tabel 4.51 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 28 D pada soal no 3 | 165 |
| Tabel 4.52 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 28 D pada soal no 4 | 167 |
| Tabel 4.53 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 11 D pada soal no 1 | 169 |
| Tabel 4.54 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 11 D pada soal no 2 | 172 |
| Tabel 4.55 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 11 D pada soal no 4 | 174 |
| Tabel 4.56 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 2 D pada soal no 1 | 176 |

| | |
|---|-----|
| Tabel 4.57 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 2 D pada soal no 2 | 178 |
| Tabel 4.58 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 2 D pada soal no 3 | 181 |
| Tabel 4.59 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 2 D pada soal no 4 | 184 |
| Tabel 4.60 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 15 D pada soal no 1 | 186 |
| Tabel 4.61 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 15 D pada soal no 2 | 189 |
| Tabel 4.62 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 15 D pada soal no 3 | 191 |
| Tabel 4.63 Analisis Letak Kesalahan Pada kode 15 D pada soal no 4 | 194 |



DAFTAR GAMBAR

| | <i>(halaman)</i> |
|---|------------------|
| Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir | 34 |
| Gambar 4.1 Salah satu kesalahan siswa no 1 | 52 |
| Gambar 4.2 Salah satu kesalahan siswa no 1 | 52 |
| Gambar 4.3 Salah satu kesalahan siswa no 2 | 54 |
| Gambar 4.4 Salah satu kesalahan siswa no 2 | 55 |
| Gambar 4.5 Salah satu kesalahan siswa no 3 | 57 |
| Gambar 4.6 Salah satu kesalahan siswa no 3 | 57 |
| Gambar 4.7 Salah satu kesalahan siswa no 4 | 59 |
| Gambar 4.8 Salah satu kesalahan siswa no 4 | 60 |
| Gambar 4.9 Diagram batang jumlah kesalahan per butir soal ditinjau dari jenis kesalahan | 62 |
| Gambar 4.10 Diagram lingkaran mengenai 15 subjek penelitian pada benar salah ditinjau dari K 1 | 62 |
| Gambar 4.11 Diagram lingkaran mengenai 15 subjek penelitian pada benar salah ditinjau dari K 2 | 62 |
| Gambar 4.12 Diagram lingkaran mengenai 15 subjek penelitian pada benar salah ditinjau dari K 3 | 63 |
| Gambar 4.13 Diagram lingkaran mengenai 15 subjek penelitian pada benar salah ditinjau dari K 4 | 63 |
| Gambar 4.14 Diagram lingkaran mengenai 15 subjek penelitian pada benar salah ditinjau dari K 5 | 63 |
| Gambar 4.15 Diagram lingkaran mengenai 15 subjek penelitian pada benar salah ditinjau dari K 6 | 63 |
| Gambar 4.16 Diagram lingkaran mengenai 15 subjek penelitian pada benar salah ditinjau dari K 7 | 64 |
| Gambar 4.17 Diagram lingkaran mengenai 15 subjek penelitian pada benar salah ditinjau dari K 8 | 64 |
| Gambar 4.18 Diagram lingkaran mengenai 15 subjek penelitian | |

| | |
|--|-----|
| pada benar salah ditinjau dari K 9 | 64 |
| Gambar 4.19 Pekerjaan siswa kode 20 D pada soal no 1 | 66 |
| Gambar 4.20 Pekerjaan siswa kode 20 D pada soal no 2 | 67 |
| Gambar 4.21 Pekerjaan siswa kode 20 D pada soal no 3..... | 69 |
| Gambar 4.22 Pekerjaan siswa kode 20 D pada soal no 4 | 72 |
| Gambar 4.23 Pekerjaan siswa kode 27 D pada soal no 1 | 74 |
| Gambar 4.24 Pekerjaan siswa kode 27 D pada soal no 2 | 77 |
| Gambar 4.25 Pekerjaan siswa kode 27 D pada soal no 3 | 79 |
| Gambar 4.26 Pekerjaan siswa kode 27 D pada soal no 4 | 81 |
| Gambar 4.27 Pekerjaan siswa kode 3 D pada soal no 1 | 82 |
| Gambar 4.28 Pekerjaan siswa kode 3 D pada soal no 2 | 85 |
| Gambar 4.29 Pekerjaan siswa kode 3 D pada soal no 3 | 88 |
| Gambar 4.30 Pekerjaan siswa kode 3 D pada soal no 4 | 90 |
| Gambar 4.31 Pekerjaan siswa kode 8 D pada soal no 1 | 92 |
| Gambar 4.32 Pekerjaan siswa kode 8 D pada soal no 2 | 94 |
| Gambar 4.33 Pekerjaan siswa kode 8 D pada soal no 3 | 96 |
| Gambar 4.34 Pekerjaan siswa kode 8 D pada soal no 4 | 97 |
| Gambar 4.35 Pekerjaan siswa kode 14 D pada soal no 1 | 99 |
| Gambar 4.36 Pekerjaan siswa kode 14 D pada soal no 2 | 101 |
| Gambar 4.37 Pekerjaan siswa kode 14 D pada soal no 3 | 103 |
| Gambar 4.38 Pekerjaan siswa kode 14 D pada soal no 4 | 105 |
| Gambar 4.39 Pekerjaan siswa kode 22 D pada soal no 1 | 107 |
| Gambar 4.40 Pekerjaan siswa kode 22 D pada soal no 2 | 109 |
| Gambar 4.41 Pekerjaan siswa kode 22 D pada soal no 3 | 111 |
| Gambar 4.42 Pekerjaan siswa kode 22 D pada soal no 4 | 113 |
| Gambar 4.43 Pekerjaan siswa kode 23 D pada soal no 1 | 115 |
| Gambar 4.44 Pekerjaan siswa kode 23 D pada soal no 2 | 118 |
| Gambar 4.45 Pekerjaan siswa kode 23 D pada soal no 3 | 120 |
| Gambar 4.46 Pekerjaan siswa kode 23 D pada soal no 4 | 122 |

| | |
|--|-----|
| Gambar 4.47 Pekerjaan siswa kode 25 D pada soal no 1 | 124 |
| Gambar 4.48 Pekerjaan siswa kode 25 D pada soal no 2 | 126 |
| Gambar 4.49 Pekerjaan siswa kode 25 D pada soal no 3 | 128 |
| Gambar 4.50 Pekerjaan siswa kode 25 D pada soal no 4 | 130 |
| Gambar 4.51 Pekerjaan siswa kode 18 D pada soal no 1 | 132 |
| Gambar 4.52 Pekerjaan siswa kode 18 D pada soal no 2 | 134 |
| Gambar 4.53 Pekerjaan siswa kode 18 D pada soal no 3 | 136 |
| Gambar 4.54 Pekerjaan siswa kode 18 D pada soal no 4 | 138 |
| Gambar 4.55 Pekerjaan siswa kode 17 D pada soal no 1 | 140 |
| Gambar 4.56 Pekerjaan siswa kode 17 D pada soal no 2 | 142 |
| Gambar 4.57 Pekerjaan siswa kode 17 D pada soal no 3 | 144 |
| Gambar 4.58 Pekerjaan siswa kode 17 D pada soal no 4 | 146 |
| Gambar 4.59 Pekerjaan siswa kode 6 D pada soal no 1 | 148 |
| Gambar 4.60 Pekerjaan siswa kode 6 D pada soal no 2 | 151 |
| Gambar 4.61 Pekerjaan siswa kode 6 D pada soal no 3 | 153 |
| Gambar 4.62 Pekerjaan siswa kode 6 D pada soal no 4 | 155 |
| Gambar 4.63 Pekerjaan siswa kode 28 D pada soal no 1 | 158 |
| Gambar 4.64 Pekerjaan siswa kode 28 D pada soal no 2 | 161 |
| Gambar 4.65 Pekerjaan siswa kode 28 D pada soal no 3 | 163 |
| Gambar 4.66 Pekerjaan siswa kode 28 D pada soal no 4 | 166 |
| Gambar 4.67 Pekerjaan siswa kode 11 D pada soal no 1 | 168 |
| Gambar 4.68 Pekerjaan siswa kode 11 D pada soal no 2 | 170 |
| Gambar 4.69 Pekerjaan siswa kode 11 D pada soal no 3 | 173 |
| Gambar 4.70 Pekerjaan siswa kode 11 D pada soal no 4 | 175 |
| Gambar 4.71 Pekerjaan siswa kode 2 D pada soal no 1 | 177 |
| Gambar 4.72 Pekerjaan siswa kode 2 D pada soal no 2 | 180 |
| Gambar 4.73 Pekerjaan siswa kode 2 D pada soal no 3 | 182 |
| Gambar 4.74 Pekerjaan siswa kode 2 D pada soal no 4 | 185 |
| Gambar 4.75 Pekerjaan siswa kode 15 D pada soal no 1 | 187 |

Gambar 4.76 Pekerjaan siswa kode 15 D pada soal no 2 190
Gambar 4.77 Pekerjaan siswa kode 15 D pada soal no 3 192
Gambar 4.78 Pekerjaan siswa kode 15 D pada soal no 4 194



DAFTAR LAMPIRAN

| | <i>(halaman)</i> |
|--|------------------|
| Lampiran 1. Pelaksanaan Penelitian | 221 |
| Lampiran 2. Daftar Nama Subyek Penelitian | 222 |
| Lampiran 3. Kisi-kisi Soal | 223 |
| Lampiran 4. Tes Diagnostik Siswa | 225 |
| Lampiran 5. Kunci Jawaban | 226 |
| Lampiran 6. Hasil Validitas Instrumen | 234 |
| Lampiran 7. Analisis Hasil Validasi Instrumen | 238 |
| Lampiran 8. Data Skor Tes Pada Kelas VIII D dan Sudah Diurutkan Berdasarkan Kelompok Atas, Tengah, dan Bawah | 240 |
| Lampiran 9. Pedoman Wawancara Siswa | 242 |
| Lampiran 10. Dokumen Penelitian | 244 |
| Lampiran 11. Surat Keterangan Sudah Melakukan Penelitian | 248 |

