

**ANALISIS KEMAMPUAN REVERSIBILITAS SISWA DALAM
MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA
PADA MATERI PECAHAN**

SKRIPSI

Oleh
Siti Aisyah
NIM 1510251015

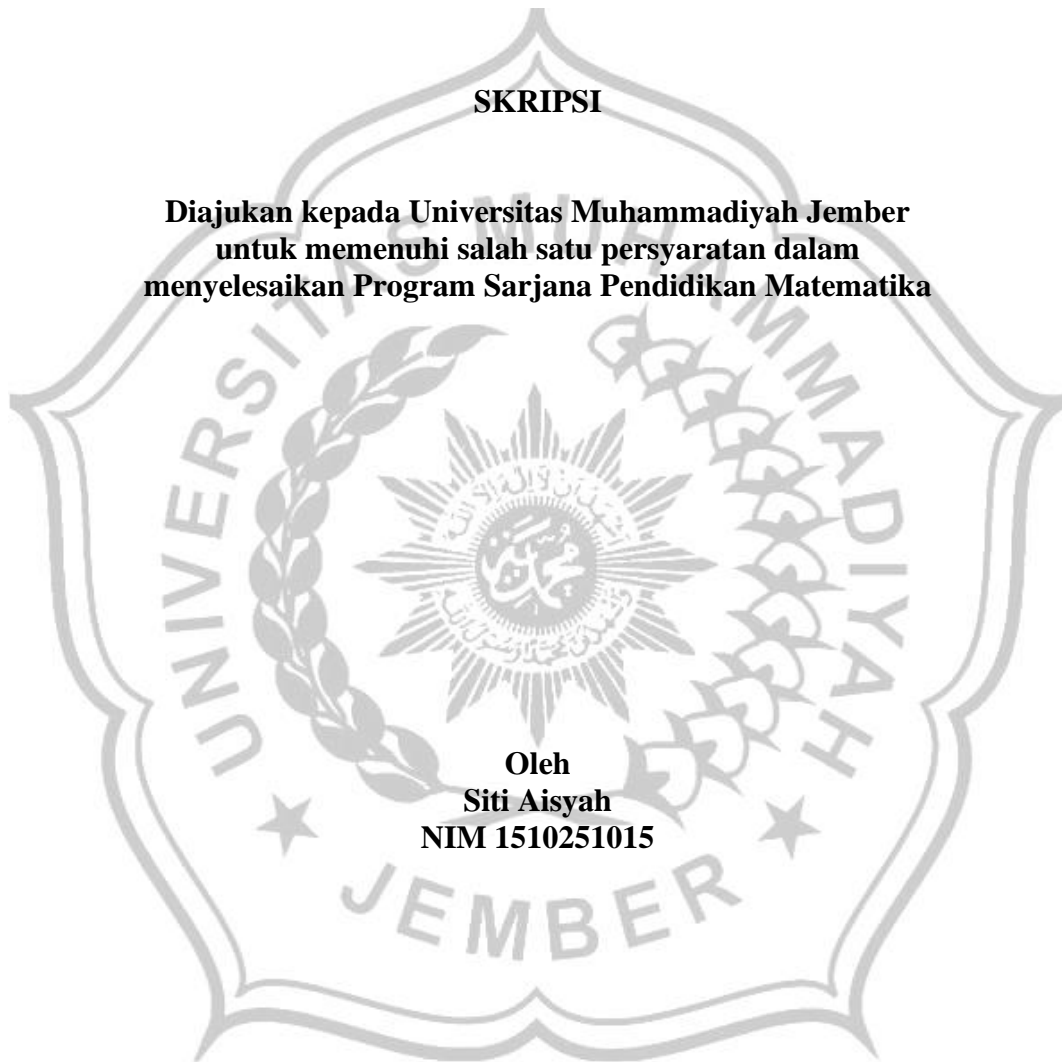


**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
2020**

**ANALISIS KEMAMPUAN REVERSIBILITAS SISWA DALAM
MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA
PADA MATERI PECAHAN**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Universitas Muhammadiyah Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam
menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan Matematika**



**Oleh
Siti Aisyah
NIM 1510251015**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
2020**

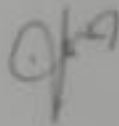


HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh Siti Airyah ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh Tim
Pengaji

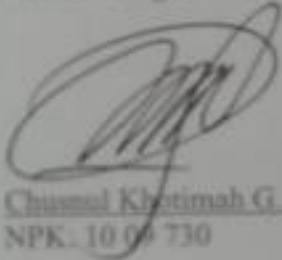
Jember, 2020

Pembimbing 1



Christine Wolandari S., M.Pd
NPK: 08 04 484

Pembimbing 2



Chusnul Khotimah G., M.Pd
NPK: 10 09 730

JEMBER

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi oleh Siti Aisyah ini telah Dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 01 Januari 2020.

Dewan Penguji,



Yoga Dwi Windy Kusuma Ningtyas, M.Sc
NPK. 15 03 635

Ketua



Christine Wulandari S., M.Pd
NPK: 08 04 484

Anggota



Chusnul Khotimah G., M.Pd
NPK 10 09 730

Anggota

Mengetahui,
Dekan

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Mochammad Hatip, M.Pd.
NPK. 87 02 165

PRAKATA

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah. Berkat rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Segala hal yang telah diupayakan semoga bermanfaat baik bagi penulis maupun bagi pembaca.

Skripsi ini berjudul “Analisis Kemampuan Reversibilitas Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Materi Pecahan”. Skripsi ini memuat bab I sampai bab VI. Bab I berisi pendahuluan, Bab II berisi kajian pustaka, Bab III berisi metode penelitian, Bab IV berisi paparan data, Bab V berisi pembahasan, dan Bab VI berisi kesimpulan dan saran.

Atas kekurangan yang terjadi pada penulisan skripsi ini, penulis menerima kritik dan saran dalam rangka penyempurnaan skripsi ini. Semoga bisa menjadi bahan koreksi bersama untuk perbaikan selanjutnya.

Jember, 1 Januari 2020
Penulis

UNGKAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengungkapkan syukur ke Hadirat Allah SWT atas terselesaikannya skripsi ini. Demikian juga penulis mengungkapkan terima kasih yang sebesar besarnya, atas segala upaya, bimbingan, dan arahan dari semua pihak, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.

1. Dr. Mochammad Hatip, M.Pd., Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Nurul Imamah Ah., M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Christine Wulandari S., M.Pd. dan Chusnul Khotimah G., M.Pd., selaku dosen pembimbing I dan II yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Semua dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah jember.
5. Staf pengajaran FKIP Universitas Muhammadiyah jember.
6. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Disampaikan terima kasih atas semua bantuan dan bimbingannya.

Jember, 01 Januari 2020

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini dengan hormat dipersembahkan kepada:

1. Ayah (Basri) dan ibu (Suswati) tercinta yang telah memberikan banyak hal dalam hidupku, mulai dari kecil hingga dewasa khususnya di dalam dunia pendidikan.
2. Saudaraku yang telah memberiku semangat.
3. Dosen favoritku Ibu Chusnul Khotimah G., M.Pd yang selalu sabar dan memotivasiku.
4. Teman-temanku yang telah membantu dalam proses mengerjakan skripsi dari awal, penelitian hingga selesai.
5. Teman spesial yang telah mendukung dan menemani disaat proses mengerjakan skripsi.
6. Semua dosen Pendidikan Matematika yang selalu memberikan motivasi.
7. Semua teman-teman seperjuangan Matematika 2015.
8. Guru TK hingga Guru SMA
9. Almamaterku tercinta, Universitas Muhammadiyah Jember.

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN SAMPUL | i |
| HALAMAN JUDUL | ii |
| HALAMAN LOGO | iii |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | iv |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | v |
| PRAKATA..... | vi |
| UNGKAPAN TERIMAKASIH..... | vii |
| HALAMAN PERSMBAHAN | viii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR TABEL..... | x |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiv |
| ABSTRAK..... | xv |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Masalah Penelitian..... | 4 |
| 1.3 Fokus Penelitian..... | 4 |
| 1.4 Tujuan Penelitian..... | 4 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 5 |
| 1.6 Asumsi Penelitian..... | 5 |
| 1.7 Ruang Lingkup Penelitian..... | 5 |
| 1.8 Definisi Istilah..... | 6 |
| | |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA | |
| 2.1 Kemampuan Reversibilitas..... | 8 |
| 2.2 Masalah Matematika..... | 10 |
| 2.3 Pemecahan Masalah..... | 11 |
| 2.4 Materi Pecahan..... | 14 |
| | |
| BAB III METODE PENELITIAN | |
| 3.1 Jenis Penelitian..... | 16 |
| 3.2 Data Penelitian..... | 16 |
| 3.3 Sumber Data..... | 17 |
| 3.4 Lokasi Penelitian..... | 18 |
| 3.5 Teknik Pengumpulan Data..... | 18 |
| 3.6 Instrumen Pengumpulan Data..... | 19 |
| 3.7 Teknik Penganalisisan Data..... | 21 |
| 3.8 Teknik Pengujian Kesahihan Data..... | 22 |
| | |
| BAB IV PAPARAN DATA | |
| 4.1 Paparan Data..... | 24 |
| 4.1.1 Pelaksanaan Penelitian..... | 24 |

| | |
|---|------------|
| 4.1.2 Analisis Data | 26 |
| 4.1.3 Data Penelitian SR 1 | 28 |
| 4.1.3.1SR 1 Pada Soal No 1 Tes Kemampuan Reversibilitas 1 | 28 |
| 4.1.3.2SR 1 Pada Soal No 2 Tes Kemampuan Reversibilitas 1 | 34 |
| 4.1.3.3SR 1 Pada Soal No 1 Tes Kemampuan Reversibilitas 2 | 38 |
| 4.1.3.4SR 1 Pada Soal No 2 Tes Kemampuan Reversibilitas 2 | 42 |
| 4.1.4 Data Penelitian SR 2 | 46 |
| 4.1.4.1SR 2 Pada Soal No 1 Tes Kemampuan Reversibilitas 1 | 46 |
| 4.1.4.2SR 2 Pada Soal No 2 Tes Kemampuan Reversibilitas 1 | 51 |
| 4.1.4.3SR 2 Pada Soal No 1 Tes Kemampuan Reversibilitas 2 | 55 |
| 4.1.4.4SR 2 Pada Soal No 2 Tes Kemampuan Reversibilitas 2 | 60 |
| 4.1.5 Data Penelitian SR 3 | 64 |
| 4.1.5.1SR 3 Pada Soal No 1 Tes Kemampuan Reversibilitas 1 | 64 |
| 4.1.5.2SR 3 Pada Soal No 2 Tes Kemampuan Reversibilitas 1 | 69 |
| 4.1.5.3SR 3 Pada Soal No 1 Tes Kemampuan Reversibilitas 2 | 73 |
| 4.1.5.4SR 3 Pada Soal No 2 Tes Kemampuan Reversibilitas 2 | 77 |
| 4.1.6 Data Penelitian SR 4 | 81 |
| 4.1.6.1SR 4 Pada Soal No 1 Tes Kemampuan Reversibilitas 1 | 81 |
| 4.1.6.2SR 4 Pada Soal No 2 Tes Kemampuan Reversibilitas 1 | 87 |
| 4.1.6.3SR 4 Pada Soal No 1 Tes Kemampuan Reversibilitas 2 | 91 |
| 4.1.6.4SR 4 Pada Soal No 2 Tes Kemampuan Reversibilitas 2 | 95 |
| 4.2 Temuan Penelitian..... | 99 |
| BAB V Pembahasan | |
| Pembahasan..... | 102 |
| BAB VI Kesimpulan dan Saran | |
| 1. Kesimpulan | 106 |
| 2. Saran..... | 107 |
| DAFTAR RUJUKAN | 108 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|---------|
| 3.4 Tabel Pelaksanaan Kegiatan Penelitian | 24 |
| 3.5 Penentuan Subjek Penelitian | 26 |
| 3.6 Tabel Soal Tes Kemampuan Reversibilitas 1 dan Tes Kemampuan Reversibilitas 2 | 27 |



DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---|---------|
| 3.1 Gambar Alur penyusunan instrumen soal matematika | 19 |
| 3.2 Gambar Alur penyusunan instrumen pedoman wawancara..... | 20 |
| 4.1 SR1 menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan..... | 29 |
| 4.2 SR1 menuliskan jawaban dengan memisalkan gaji Andi | 30 |
| 4.3 SR1 menuliskan jawaban selanjutnya..... | 30 |
| 4.4 SR1 menuliskan jawaban selanjutnya dengan metode <i>inversions</i> | 31 |
| 4.5 SR1 menuliskan jawaban selanjutnya sampai menemukan hasil | 33 |
| 4.6 SR1 menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan..... | 34 |
| 4.7 SR1 menuliskan jawaban | 36 |
| 4.8 SR1 menuliskan jawaban selanjutnya dengan metode <i>inversions</i> dan menemukan hasil akhir | 37 |
| 4.9 SR1 menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan..... | 38 |
| 4.10 SR1 menuliskan jawaban | 40 |
| 4.11 SR1 menuliskan jawaban selanjutnya dengan metode <i>inversions</i> dan menemukan hasil akhir | 41 |
| 4.12 SR1 menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan..... | 42 |
| 4.13 SR1 menuliskan jawaban | 43 |
| 4.14 SR1 menuliskan jawaban selanjutnya dengan metode <i>inversions</i> dan menemukan hasil akhir..... | 45 |
| 4.15 SR2 menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan..... | 46 |
| 4.16 SR2 menuliskan jawaban dengan memisalkan gaji Andi | 47 |
| 4.17 SR2 menuliskan jawaban selanjutnya | 48 |
| 4.18 SR2 menuliskan jawaban selanjutnya dengan metode <i>inversions</i> | 49 |
| 4.19 SR2 menuliskan jawaban selanjutnya sampai menemukan hasil | 50 |
| 4.20 SR2 menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan..... | 52 |
| 4.21 SR2 menuliskan jawaban | 53 |
| 4.22 SR2 menuliskan jawaban selanjutnya dengan metode <i>inversions</i> dan menemukan hasil akhir | 54 |
| 4.23 SR2 menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan..... | 56 |
| 4.24 SR2 menuliskan jawaban | 57 |
| 4.25 SR2 menuliskan jawaban selanjutnya dengan metode <i>inversions</i> dan menemukan hasil akhir | 59 |
| 4.26 SR2 menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan..... | 60 |
| 4.27 SR2 menuliskan jawaban | 61 |
| 4.28 SR2 menuliskan jawaban selanjutnya dengan metode <i>inversions</i> dan menemukan hasil akhir..... | 63 |
| 4.29 SR3 menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan..... | 64 |
| 4.30 SR3 menuliskan jawaban dengan memisalkan gaji Andi | 65 |
| 4.31 SR3 menuliskan jawaban selanjutnya | 66 |
| 4.32 SR3 menuliskan jawaban selanjutnya dengan metode <i>inversions</i> | 67 |
| 4.33 SR3 menuliskan jawaban selanjutnya sampai menemukan hasil | 68 |
| 4.34 SR3 menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan..... | 70 |
| 4.35 SR3 menuliskan jawaban | 71 |

| | |
|---|----|
| 4.36 SR3 menuliskan jawaban selanjutnya dengan metode <i>inversions</i> dan menemukan hasil akhir | 72 |
| 4.37 SR3 menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan..... | 74 |
| 4.38 SR3 menuliskan jawaban | 75 |
| 4.39 SR3 menuliskan jawaban selanjutnya dengan metode <i>inversions</i> dan menemukan hasil akhir | 76 |
| 4.40 SR3 menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan..... | 78 |
| 4.41 SR3 menuliskan jawaban | 79 |
| 4.42 SR3 menuliskan jawaban selanjutnya dengan metode <i>inversions</i> dan menemukan hasil akhir..... | 80 |
| 4.43 SR4 menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan..... | 82 |
| 4.44 SR4 menuliskan jawaban dengan memisalkan gaji Andi | 83 |
| 4.45 SR4 menuliskan jawaban selanjutnya | 83 |
| 4.46 SR4 menuliskan jawaban selanjutnya dengan metode <i>inversions</i> | 85 |
| 4.47 SR4 menuliskan jawaban selanjutnya sampai menemukan hasil | 86 |
| 4.48 SR4 menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan..... | 87 |
| 4.49 SR4 menuliskan jawaban | 89 |
| 4.50 SR4 menuliskan jawaban selanjutnya dengan metode <i>inversions</i> dan menemukan hasil akhir | 90 |
| 4.51 SR4 menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan..... | 92 |
| 4.52 SR4 menuliskan jawaban | 93 |
| 4.53 SR4 menuliskan jawaban selanjutnya dengan metode <i>inversions</i> dan menemukan hasil akhir | 94 |
| 4.54 SR4 menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan..... | 96 |
| 4.55 SR4 menuliskan jawaban | 97 |
| 4.56 SR4 menuliskan jawaban selanjutnya dengan metode <i>inversions</i> dan menemukan hasil akhir | 98 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Gambar | Halaman |
|---|---------|
| Lampiran 1. Matriks Penelitian..... | 111 |
| Lampiran 2. Soal dan Kunci Jawaban Tes Kemampuan Reversibilitas 1..... | 113 |
| Lampiran 3. Hasil Jawaban Siswa 1 | 117 |
| Lampiran 4. Soal dan kunci Jawaban Tes Kemampuan Reversibilitas 2 | 125 |
| Lampiran 5. Hasil Jawaban Siswa 2 | 128 |
| Lampiran 6. Pedoman Wawancara | 136 |
| Lampiran 7. Transkrip Wawancara..... | 138 |
| Lampiran 8. Validasi Soal Tes dan Validasi Pedoman Wawancara | 153 |
| Lampiran 9. Dokumentasi..... | 168 |
| Lampiran 10. Surat Keterangan Selesai Penelitian..... | 169 |
| Lampiran 11. Kartu Seminar..... | 170 |
| Lampiran 12. Absensi Seminar Proposal..... | 171 |
| Lampiran 13. Pernyataan Keaslian Tulisan | 172 |
| Lampiran 14. Riwayat Hidup..... | 173 |

