

**KESALAHAN MAHASISWA FKIP UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
DALAM MENYELESAIKAN SOAL PEMODELAN  
MATEMATIKA KONTEKS *CLIMATE CHANGE***

**SKRIPSI**

oleh

**Mursyidah J Parandrengi**

**NIM: 06081181924005**

**Program Studi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2022**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**KESALAHAN MAHASISWA FKIP UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**DALAM MENYELESAIKAN SCAL PEMODELAN**  
**MATEMATIKA KONTEKS *CLIMATE CHANGE***

**SKRIPSI**

oleh

**Mursyidah J Parandrengi**

**NIM: 06081181924005**

**Program Studi Pendidikan Matematika**

**Mengesahkan:**

**Mengetahui**

**Koordinator Program Studi,**



**Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M.Sc.**

**NIP. 198903102015042004**

**Pembimbing,**



**Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D.**

**NIP. 196403111988032001**



## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mursyidah J Parandrengi

NIM : 06081181924005

Program Studi : Pendidikan Matematika

menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul "Kesalahan Mahasiswa FKIP Universitas Sriwijaya dalam Menyelesaikan Soal Pemodelan Matematika Konteks *Climate change*" ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Jika di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Indralaya, 20 Januari 2023

Yang membuat pernyataan,



Mursyidah J Parandrengi

NIM 06081181924005

## PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, serta ridho-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini dipersembahkan dengan ucapan terima kasih kepada:

1. Mamak, Bapak, dan Ayah, Rahmatia, S.E., M.E.I., Drs. M. Jabir, dan Akmal Rauf, terkhusus mamak yang selalu mendoakan, mendidik, mendukung, menyemangati baik secara moril maupun materiil.
2. Ibu Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D. sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya dengan ikhlas selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Erika Kurniadi, S.Pd., M.Sc. sebagai validator instrumen yang telah memberikan saran, meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga agar instrumen yang dibuat layak untuk digunakan.
4. Seluruh dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sriwijaya dan Mba Nopi selaku admin prodi Pendidikan Matematika yang selalu direpotkan dan sabar dalam mengurus kelengkapan berkas penulis.
5. Saudara-saudari penulis, Resyarusyda Parandrenge yang telah meluangkan waktunya untuk memeriksa kembali revisian penulis sebelum bimbingan, Saadillah J Parandrenge, Rahmat Fiqriyanda, Tiara Malana Febri, dan Elan Malana yang telah mendukung dan mendoakan penulis.
6. Teman-teman sekelas penulis Fitri Arianti Saputri, Egitia Fitri Rerendo, Nurul Fadhilah, Anindika Valentina Wibowo, Hasyim Muhammad (Mikey), Andro Bagus Setiawan, Arda Roshid Ridho, Muhammad Reyhan, Syamsul Maarif, dan Mohammad Ghaffar Deprian yang telah memberikan dukungan dan menemani penulis selama proses penyusunan skripsi ini.

7. Teman-teman kecil penulis, Aulia Dwi Puspita dan Risky Dharlyansyah yang telah bersedia bermain bersama penulis dikala sedih.
8. Teman-teman Mts penulis, Fitria Adriani, Asifah Rezra Nabila, Siti Aisyah, Monica Irfal Paradila, Khairun Nisya, Riha Maulida, Raudhah Ardhani, dan Hilda Deswita yang menyemangati penulis.
9. Teman-teman seperjuangan Egitia Fitri Rerendo, Tiara Kusuma Astuti, Lisa Amelia, Sincia Anggaraini, Karniasih Ramadhani, Diva Maharani, Naqiyyah Nurrosyadah, Nur Zahwa, Fathonah, Rahma Amsar Napenty, dan teman-teman Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sriwijaya 2019 yang telah bersama-sama berjuang dan berproses bersama penulis.
10. Keluarga besar HIMAJA UNSRI yang telah menjadi keluarga kedua penulis di tanah rantau ini.
11. Bang Do Kyung Soo, bang Tulus, om Sal Priadi, om Ed Sheeran, dan kak Taylor Swift yang telah menemani penulis selama proses revisian dengan suara indahny.
12. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah terlibat dalam penyusunan skripsi ini sehingga dapat selesai dengan baik.

Terima kasih sebesar-besarnya dan penulis meminta maaf sebanyak-banyaknya penulis ucapkan untuk semuanya.

## **PRAKATA**

Skripsi dengan judul “Kesalahan Mahasiswa FKIP Universitas Sriwijaya dalam Menyelesaikan Soal Pemodelan Matematika konteks *Climate Change*” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Cecil Hiltrimartin, M.Si.,Ph.D. sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Prof. Sofendi, M.A., Ph.D., Dekan FKIP Unsri, bapak Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd., Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, ibu Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M.Sc., yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Zuli Nuraeni, M.Pd., anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini. Terima kasih pula kepada ibu Erika Kurniadi, S.Pd., M.Sc. selaku validator instrumen penelitian, dan seluruh dosen Pendidikan Matematika FKIP Unsri.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi matematika dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Indralaya, 20 Januari 2023

Penulis,

Mursyidah J Parandrenge

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	3
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Hasil Penelitian .....	4
1.4.1 Bagi Dosen .....	4
1.4.2 Bagi Mahasiswa .....	4
1.4.3 Bagi Peneliti .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Pemodelan Matematika .....	5
2.1.1 Pengertian Pemodelan Matematika .....	5
2.1.2 Tahapan Pemodelan Matematika .....	5
2.2 <i>Climate Change</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b> 7
2.3 Kesalahan .....	7
2.3.1 Prosedur Kesalahan Newman .....	8
2.4 Kerangka Berpikir .....	10

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>12</b>
3.1    Jenis Penelitian .....	12
3.2    Fokus Penelitian .....	12
3.3    Subjek Penelitian .....	12
3.4    Waktu dan Tempat Penelitian .....	12
3.5    Tahapan Penelitian .....	12
3.5.1    Tahap Persiapan .....	12
3.5.2    Tahap Pelaksanaan .....	13
3.5.3    Tahap Akhir .....	13
3.6    Teknik Pengumpulan Data .....	13
3.6.1    Tes .....	13
3.6.2    Wawancara .....	13
3.7    Teknik Analisis Data .....	14
3.7.1    Analisis Data Tes .....	14
3.7.1.1    Menggolongkan Jenis Kesalahan .....	14
3.7.1.2    Menghitung Persentase Tiap Jenis Kesalahan .....	15
3.7.2    Analisis Wawancara .....	15
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>17</b>
4.1    Hasil Penelitian .....	17
4.1.1    Deskripsi Tahap Persiapan .....	17
4.1.2    Deskripsi Tahap Pelaksanaan .....	18
4.1.2.1    Pelaksanaan Tes .....	19
4.1.2.2    Pelaksanaan Wawancara .....	19
4.1.3    Deskripsi Tahap Akhir .....	19
4.2    Pembahasan .....	27
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>30</b>
5.1    Kesimpulan .....	30
5.2    Saran .....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>32</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Penggolongan dan Indikator Jenis Kesalahan.....	14
Tabel 3.2 Pedoman Wawancara .....	15
Tabel 4.1 Kisi-Kisi Soal Tes .....	17
Tabel 4.2 Komentar dan Saran Validator dan Keputusan Revisi.....	18
Tabel 4.3 Jadwal pelaksanaan penelitian .....	18
Tabel 4.4 Total dan Persentase Jawaban Soal Tes Subjek .....	20

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Contoh Jenis Kesalahan Memahami Masalah pada Soal 1 .....	22
Gambar 4.2. Contoh Jenis Kesalahan Memahami Masalah pada Soal 2 .....	22
Gambar 4.3. Contoh Jenis Kesalahan Transformasi pada Soal 1 .....	23
Gambar 4.4. Contoh Jenis Kesalahan Transformasi pada Soal 2 .....	24
Gambar 4.5. Contoh Jenis Kesalahan Keterampilan Memproses pada Soal 2 ..	25
Gambar 4.6. Contoh Jenis Kesalahan Penulisan pada Soal 1 .....	26
Gambar 4.7. Contoh Jenis Kesalahan Penulisan pada Soal 2 .....	27

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Usul Judul Skripsi .....	36
Lampiran 2. Surat Keputusan Penunjukkan Pembimbing .....	37
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian dari Dekanat FKIP UNSRI .....	39
Lampiran 4. Surat Keterangan telah Melaksanakan Penelitian.....	40
Lampiran 5. Surat Tugas Validator .....	41
Lampiran 6. Pedoman Wawancara sebelum Validasi.....	42
Lampiran 7. Pedoman Wawancara setelah Validasi .....	43
Lampiran 8. Lembar Validasi Validator .....	45
Lampiran 9. Transkrip Wawancara .....	46
Lampiran 10. Sertifikat Seminar Hasil.....	49
Lampiran 11. Soal Tes .....	50
Lampiran 12. Kartu Bimbingan Skripsi .....	52
Lampiran 13. Persentase <i>Similarity</i> .....	56

## ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan mahasiswa FKIP Universitas Sriwijaya dalam menyelesaikan soal pemodelan matematika konteks *Climate change*. Salah satu prosedur yang dapat mengetahui kesalahan yang dilakukan mahasiswa yaitu prosedur kesalahan Newman. Hasil dari penelitian ini dengan 52 subjek adalah 1) Jenis kesalahan mahasiswa FKIP Universitas Sriwijaya dalam menyelesaikan soal pemodelan matematika konteks *climate change* sebagai berikut: a) Untuk soal 1 terdapat kesalahan memahami masalah sebesar 23,1%, kesalahan transformasi sebesar 46,2%, kesalahan penulisan sebesar 32,7%. b) Untuk soal 2 terdapat kesalahan memahami masalah sebesar 15,4%, kesalahan transformasi sebesar 96,2%, kesalahan keterampilan memproses sebesar 96,2%, dan kesalahan penulisan sebesar 36,5%; 2) Penyebab kesalahan mahasiswa FKIP Universitas Sriwijaya dalam menyelesaikan soal pemodelan matematika konteks *climate change* sebagai berikut: a) kesalahan dalam membaca. b) kesalahan dalam menentukan permasalahan dan informasi yang ada. c) kesalahan dalam membuat asumsi. d) kesalahan dalam mengidentifikasi variabel. e) kesalahan dalam membuat model matematika.

**Kata Kunci:** kesalahan, pemodelan matematika, *climate change*, Prosedur Kesalahan Newman.

## ABSTRACT

This research is a descriptive study that aims to describe the errors of students of FKIP Sriwijaya University in solving mathematical modeling problems in the context of Climate change. One of the procedures that can find out the errors made by students is the Newman error procedure. The results of this study with 52 subjects were 1) Types of errors by FKIP Sriwijaya University students in solving mathematical modeling problems in the context of climate change as follows: a) For problem 1 there was a 23.1% error in understanding the problem, 46.2% transformation error, writing error of 32,7%. b) For question 2, there are 15,4% errors in understanding the problem, 96.2% transformation errors, 96.2% processing skills errors, and 36.5% writing errors; 2) The causes of errors by FKIP Sriwijaya University students in solving mathematical modeling problems in the context of climate change are as follows: a) errors in reading. b) errors in determining the problem and existing information. c) mistakes in making assumptions. d) errors in identifying variabels. e) errors in making mathematical models.

**Keywords:** error, mathematical modeling, climate change, Newman's Procedure Errors.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bahir, R. A., & Mampouw, H. L. (2020). Identifikasi Kesalahan Siswa SMA dalam Membuat Pemodelan Matematika dan Penyebabnya. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 72-81. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.161>
- Fitriati, S. R. (2019). Analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan Newman. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1), 53-64. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v4i1.3550>
- Fitri, A. Z., & Haryanti, N. (2020). *METODOLOGI PENELITIAN PENDIDIKAN: Kuantitatif, Kualitatif, Mixed Method, dan Research and Development*. Madani Media
- Fitra, R. (2021). Analisis Kesalahan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Pemodelan Matematika Sederhana. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1). <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/590>
- Halim, F. A., & Rasidah, N. I. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Newman. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 35-44. <https://doi.org/10.30656/gauss.v2i1.1406>
- Kartikasari, Y., Kusumaningsih, W., & Purwosetiyono, F. D. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Prosedur Newman Ditinjau Dari Gaya Kognitif. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(6), 477-483. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v3i6.7901>

- Meiviana, A. (2004). *Bumi makin panas: Ancaman perubahan iklim di Indonesia*. Kementerian Lingkungan Hidup, Republik Indonesia.
- Mubarokah, I. A., Nusantara, T., Sa'dijah, C., & Susanto, H. (2020). Analisis kesalahan siswa dalam memodelkan matematika Program Linear. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 11(2).  
<https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/2688271>
- Ndii, M. Z. (2022). *Pemodelan matematika*. Penerbit NEM.
- OBE, C. B. (2018). *The Mathematics of Climate Change*. Gresham College.
- Pereira, J., Aulingga, A., Ning, Y., & Vilela, A. (2022). KESALAHAN SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL PISA KONTEN SPACE AND SHAPE BERDASARKAN TEORI NEWMAN. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(2), 317-326. <http://dx.doi.org/10.22460/jpmi.v5i2.9910>
- Pramita, M. A. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Himpunan Berdasarkan Kriteria Watson Di Kelas VII H MTsN 2 Trenggalek. <http://repo.uinsatu.ac.id/id/eprint/16533>
- Rahmawati, D., & Permata, L. D. (2018). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita program linear dengan prosedur. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 5(2).  
<https://jurnal.uns.ac.id/jpm/article/view/26050>
- Safitri, D. (2017). Identifikasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan metode analisis kesalahan Newman. *Jurnal Dewantara*, 3(01), 47-59.  
<https://ejournal.iqrometro.co.id/index.php/pendidikan/article/view/identifikasi>

[-kesalahan-siswa-dalam-menyelesaikan-soal-matematika-berdasarkan-metode-analisis-kesalahan-newman](#)

Widowati, W., & Sutimin, S. (2007). *Pemodelan*. FMIPA Universitas Diponegoro.



