

**ANALISIS LITERASI KIMIA PESERTA DIDIK PADA  
MATERI KOLOID DI SMAN 1 KAPUR IX  
DENGAN MODEL RASCH**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar*

*sarjana pendidikan*



**OLEH:**

**JEKRIN HERNANDES**

**18035143/2018**

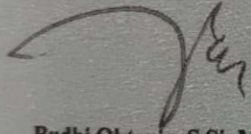
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
DEPARTEMEN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2023**

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Analisis Literasi Kimia Peserta Didik pada Materi Koloid di  
SMAN 1 Kapur IX dengan Model Rasch  
Nama : Jekrin Hernandes  
NIM : 18035143  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Departemen : Kimia  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Mengetahui:

Kepala Departemen Kimia

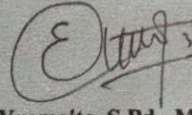


Budi Oktavia, S.Si, M.Si, Ph.D  
NIP. 19721024 199803 1 001

Padang, 06 Februari 2023

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing



Eka Yusmaita, S.Pd., M.Pd  
NIP. 1989077117 201504 2 002

## PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

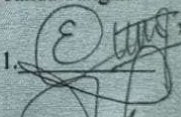

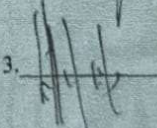
Nama : Jekrin Hernandes  
NIM : 18035143  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Departemen : Kimia  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

### ANALISIS LITERASI KIMIA PESERTA DIDIK PADA MATERI KOLOID DI SMAN 1 KAPUR IX DENGAN MODEL RASCH

Dinyatakan Lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi  
Departemen Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Padang

Padang, 06 Februari 2023

#### Tim Penguji:

No	Jabatan	Nama	Tanda Tangan
1	Ketua	Eka Yusmaita, S.Pd., M.Pd	1. 
2	Anggota	Dr. Fajriah Azra, S.Pd., M.Si	2. 
3	Anggota	Faizah Qurrata Aini, M.Pd	3. 

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini

Nama : Jekrin Hernandes

NIM : 18035143

Tempat/Tanggal Lahir : Muaro Paiti, 15 November 1999

Program Studi : Pendidikan Kimia

Departemen : Kimia

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Judul Skripsi : **Analisis Literasi Kimia Peserta Didik pada Materi Koloid di SMAN 1 Kapur IX dengan Model Rasch**

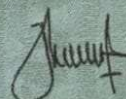
Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis/skripsi ini adalah hasil karya saya dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik (sarjana) baik di UNP maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali tim pembimbing.
3. Pada karya tulis/skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali tertulis dengan jelas dicantumkan pada kepustakaan.
4. Karya tulis/skripsi ini sah apabila telah ditandatangani **Asli** oleh tim pembimbing dan tim penguji.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran di dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima **Sanksi Akademik** berupa pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh karena karya tulis/skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Padang, 06 Februari 2023

Yang Menyatakan



**Jekrin Hernandes**

**NIM: 18035143**



## ABSTRAK

### **Jekrin Hernandes :”Analisis Literasi Kimia Peserta Didik pada Materi Koloid di SMAN 1 Kapur IX dengan Model Rasch”**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat literasi kimia peserta didik SMAN 1 Kapur IX pada materi koloid dengan menggunakan model Rasch dengan aplikasi *Ministep*. Instrumen yang sudah tersedia mengadaptasi dari level literasi sains yang dikembangkan oleh Bybee dan aspek literasi kimia yang dikembangkan oleh shwartz. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dengan sampel 50 siswa. Dari tes literasi kimia pada materi koloid yang dijawab oleh peserta didik dan dianalisis dengan model Rasch. Instrumen penelitian berjumlah 12P butir soal berbasis literasi kimia. Analisis *scalogram* berdasarkan kemampuan subjek yang memiliki abilitas yang paling tinggi yaitu subjek 15P dan subjek yang memiliki abilitas yang paling rendah yaitu subjek 12. Berdasarkan tingkat kesulitan *Item* butir soal, soal yang paling sulit dijawab peserta didik adalah soal no. 11 hal ini dibuktikan sebanyak 58% peserta didik yang tidak menjawab . *Item* butir soal yang paling mudah dijawab oleh peserta didik yaitu soal no. 4 hal ini dibuktikan sebanyak 76% peserta didik bisa menjawab. Analisis literasi kimia peserta didik di SMAN 1 kapur IX berada pada *level Scientific Illiteracy* sebanyak 20%, *level Nominal Scientific Literacy* sebanyak 40%, *level Fuctional Scientific Literacy* 37%, *level Conceptual Scienticif Literacy* 3% dan *level Multimendisional* 0%.

**Keywords** : literasi kimia, koloid, model Rasch.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya, serta salawat bagi Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Analisis Literasi Kimia Peserta Didik Pada Materi Koloid di SMAN 1 Kapur IX dengan Model Rasch”**.

Penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, dan petunjuk dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Eka Yusmaita, S.Pd., M.Pd. selaku dosen penasehat akademik dan pembimbing dalam penyusunan skripsi.
2. Bapak Budhi Oktavia, M.Si., Ph.D. selaku Ketua Jurusan pendidikan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
3. Ibu Dr. Yerimadesi, S.Pd., M.Si. Ketua Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
4. Ibu Faizah Qurrata Aini, M.Pd selaku dosen pembahas skripsi
5. Ibu Dr. Fajriah Azra, S.Pd., M.Si selaku dosen pembahas skripsi
6. Ibu Zonalia Fitriza, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembahas seminar proposal
7. Kepala sekolah dan guru-guru SMAN 1 Kapur IX yang memberi kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di SMAN 1 Kapur IX.
8. Semua pihak yang membantu penulis menyelesaikan skripsi penelitian

ini.

Semoga bimbingan, dan arahan yang Bapak dan Ibu serta teman-teman berikan menjadi amal ibadah serta mendapat balasan kebaikan dari Allah SWT. Akhir kata penulis mengucapkan banyak terimakasih yang sebesar-besarnya.

Padang, 19 Januari 2023

Penulis



## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi masalah .....	3
C. Batasan masalah .....	4
D. Perumusan masalah .....	4
E. Tujuan penelitian .....	4
F. Manfaat penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
A. Kajian Teori .....	6
1. Literasi Sains dan Literasi Kimia .....	6
2. Karakteristik Materi Koloid .....	9
3. Model Rasch .....	10
B. Penelitian Relavan .....	14
C. Kerangka Berfikir .....	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	19
A. Desain penelitian .....	19
B. Tempat dan waktu penelitian .....	20
C. Populasi dan Sampel .....	20
D. Objek penelitian .....	21
E. Jenis dan sumber data .....	21
F. Instrumen penelitian .....	21

G. Teknik analisis data .....	22
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	24
A. Hasil penelitian .....	24
B. Pembahasan .....	29
BAB V PENUTUP .....	37
A. Kesimpulan .....	37
B. Saran .....	37
DAFTAR PUSTAKA .....	38

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Tampilan Awal Aplikasi Ministep Rasch .....	22
Gambar 2. Tampilan lanjutan Ministep .....	22
Gambar 3. Tampilan lanjutan 2 Ministep .....	23
Gambar 5. Gambar lanjutan 3 Ministep .....	23
Gambar 7. Hasil Analisis Item .....	26
Gambar 8. Wright Map .....	28

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jumlah Peserta Didik .....	21
Tabel 2. Analisis Data <i>person Measure</i> .....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Hasil Wawancara .....	41
Lampiran 2 Nilai ulangan harian koloid XI MIPA TA 2021/2022 .....	44
Lampiran 3. Tabel Peserta Didik yang Tidak Tuntas .....	45
Lampiran 4. Kisi- kisi soal .....	46
Lampiran 5. Butir Soal Berbasis Literasi Kimia .....	54
Lampiran 6. Data Skor Hasil Tes dan Level Literasi Kimia Siswa .....	77
Lampiran 7. Perolehan Skor Hasil Tes Literasi Kimia Per Siswa .....	79
Lampiran 8. Perolehan Skor Hasil Tes Literasi Kimia Per Butir Soal .....	81
Lampiran 9. Analisis <i>Person Measure</i> .....	89
Lampiran 10. Analisis <i>Person Fit</i> .....	90
Lampiran 11. <i>Scalogram</i> .....	91
Lampiran 12. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	92
Lampiran 13. Contoh Lembar Jawaban Peserta Didik .....	93
Lampiran 14. Dokumentasi .....	95

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Hasil wawancara dengan salah satu guru kimia di SMAN 1 Kapur IX, berdasarkan hasil ulangan peserta didik pada materi koloid banyak yang berada dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM), yaitu sebanyak 62% dari total 79 peserta dari tiga kelas masih belum tuntas dalam ulangan harian, hal ini menunjukkan peserta didik masih belum benar-benar paham dengan konsep-konsep yang sudah disampaikan. Banyak faktor yang menyebabkan ketidaktercapaian KKM oleh peserta didik pada materi koloid, seperti aktivitas pembelajaran yang dilakukan tidak melibatkan seluruh aspek, baik yang berkaitan dengan kognitif, afektif maupun psikomotorik (Nurmasyithah, 2015).

Analisis kemampuan level literasi kimia di sekolah ini belum pernah dilakukan, khususnya pada materi koloid. Guru mata pelajaran kimia tidak mengetahui kelemahan dan penyebab rendahnya hasil ulangan harian peserta didik, dimana guru mata pelajaran kimia belum dapat gambaran level pemahaman peserta didik pada materi koloid. Salah satu solusinya dengan memberikan instrumen tes untuk mengetahui level literasi kimia peserta didik (Fausan & Pujiastuti, 2017).

Pemetaan literasi kimia dapat dilakukan dengan cara menggunakan suatu instrumen tes yang baik, yaitu instrumen tes yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya (Khairul Fajri & Yusmaita, 2021). Instrumen soal berbasis literasi kimia pada materi koloid yang sudah “valid” dan “reliable” sudah dikembangkan

oleh (Eliza & Yusmaita, 2021). Berdasarkan uji yang dilakukan dihasilkan instrumen soal literasi kimia pada materi koloid yang “valid”. Nilai reliabilitas soal literasi kimia memiliki nilai *alfa cronbach* 0,97 dengan nilai reliabilitas *item* butir soal 0,81 dan nilai reliabilitas responden 0,83. Tingkat kesukaran *item* soal literasi kimia pada materi koloid terbagi atas tiga kelompok, yaitu soal sulit, sedang dan mudah. Daya pembeda butir soal literasi kimia pada materi koloid terhadap kemampuan siswa berdasarkan analisis menggunakan model Rasch yaitu yang terdiri dari siswa dengan kemampuan tinggi, siswa dengan kemampuan sedang dan siswa dengan kemampuan rendah.

Pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik dapat tercapai jika peserta didik mempunyai literasi kimia yang baik (Fitriani et al., 2014). Mempelajari kimia tidak hanya tentang konten pembelajaran yang terdapat dalam buku teks. Agar pembelajaran menjadi efektif, peserta didik harus mampu menerapkan pengetahuan kimia dalam kehidupan sehari-hari serta terlibat dalam kegiatan yang melibatkan masalah kimia (Thummathong & Thathong, 2018). Pembelajaran dengan mengaitkan kimia dengan konteks kehidupan dapat meningkatkan literasi kimia peserta didik (Magwilang, 2016).

Menurut Bybee dalam (Shwartz, Ben-zvi, et al., 2006) ada beberapa level literasi sains, yaitu *Scientific illiteracy*, *Nominal scientific literacy*, *Funcional scientific literacy*, *Conceptual saintific literacy*, dan *Multidimensional scientific literacy*. Adapun empat aspek literasi kimia yaitu aspek konten, aspek konteks, keterampilan belajar tingkat tinggi dan aspek afektif dengan menggunakan karakteristik kimia didalamnya (Shwartz, Ben-Zvi, et al., 2006). Penggunaan level

sains yang dikembangkan oleh Bybee dan aspek literasi kimia yang dikembangkan oleh Shawartz dapat menjadi landasan untuk mengukur level literasi kimia yang dike peserta didik yang terdapat dalam instrumen soal yang telah dikembangkan oleh (Eliza & Yusmaita, 2021).

Analisis literasi kimia peserta didik dapat dilakukan dengan teori respon butir (*Item Response theory/IRT*) disebut juga model Rasch yang melibatkan satu parameter yang menekankan pada tingkat kesulitan (Sumintono & Widhiarso, 2015). Teori Respon Butir adalah kerangka umum yang berasal dari fungsi matematika khususnya menjelaskan hubungan antara orang serta butir soal, IRT ini tidak bergantung pada sampel butir soal tertentu. Pengukuran menggunakan model Rasch bisa dilakukan dengan menggunakan *software ministep* yang merupakan salah satu program terbatas dari *winsteps* dan *minifac* yang artinya bisa digunakan tanpa membeli atau mendapatkan izin pemakaian (Sumintono & Widhiarso, 2015).

Berdasarkan penjabaran diatas, untuk mengetahui kemampuan literasi kimia siswa kelas XII MIPA di SMAN 1 Kapur IX materi koloid yang telah dikembangkan oleh (Eliza & Yusmaita, 2021), maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul **Analisis Kemampuan Literasi Kimia pada Materi Koloid di SMAN 1 Kapur IX dengan Model Rasch.**

## **B. Identifikasi masalah**

1. Peserta didik kelas XI MIPA di SMAN 1 Kapur IX TA 2021/2022 belum mencapai KKM sebanyak 62% pada materi koloid.



2. Guru mata pelajaran tidak mengetahui penyebab rendahnya hasil ulangan harian peserta didik pada materi koloid
3. Belum pernah dilakukan analisis tingkat literasi kimia peserta didik pada materi koloid kelas XII MIPA di SMAN 1 Kapur IX sehingga perlu dilakukan tes literasi kimia.

### **C. Batasan masalah**

Permasalahan dalam penelitian ini dibatasi menganalisis kemampuan literasi kimia peserta didik pada materi koloid di SMAN 1 Kapur IX menggunakan model Rasch.

### **D. Perumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana tingkat literasi kimia peserta didik pada materi koloid kelas XII MIPA SMAN 1 Kapur IX?

### **E. Tujuan penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan maka tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis kemampuan literasi kimia peserta didik pada materi koloid di SMAN 1 Kapur IX.

### **F. Manfaat penelitian**

Penelitian diharapkan memberikan manfaat bagi:

1. Peneliti, untuk mengembangkan wawasan serta pengalaman sebagai calon pendidik.

2. Pendidik kimia, sebagai salah satu bahan masukan dalam menganalisis literasi kimia peserta didik.
3. Peneliti lainnya, sebagai stimulus dalam mengembangkan penelitian yang sejenis.