



**ANALISIS KONSEP ALTERNATIF PESERTA DIDIK SMA
SEDERAJAT PADA MATERI LAJU REAKSI
MENGUNAKAN TES DIAGNOSTIK *FOUR-TIER***

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Strata-1 Pendidikan Kimia

Oleh:
Seli Aulia Sandi
NIM 2110120320009

**JURUSAN PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JANUARI 2026**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS KONSEP ALTERNATIF PESERTA DIDIK SMA SEDERAJAT PADA MATERI LAJU REAKSI MENGGUNAKAN INSTRUMEN TES DIAGNOSTIK *FOUR-TIER*

Oleh:

Seli Aulia Sandi

NIM.1210120320009

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh pembimbing untuk disidangkan

Pembimbing Utama



Rizki Nur Analita, S.Pd., M.Pd.

NIP.19880432019032014

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Kimia



Dr. H. Rusmansyah, M.Pd.

NIP.196808281993031001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga 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.

Banjarmasin, 20 Januari 2026

Seli Aulia Sandi

NIM 2110120320009

ANALISIS KONSEP ALTERNATIF PESERTA DIDIK SMA SEDERAJAT PADA MATERI LAJU REAKSI MENGGUNAKAN INSTRUMEN DIAGNOSTIK *FOUR-TIER* (Oleh: Seli Aulia Sandi; Pembimbing: Rizki Nur Analita, S.Pd., M.Pd; 2025; 137 halaman)

ABSTRAK

Istilah konsep alternatif merujuk pada pemahaman awal peserta didik yang menyimpang. Penguasaan konsep kimia yang mendalam, terutama pada materi laju reaksi, penting untuk mencegah permasalahan pemahaman konseptual yang dialami peserta didik penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen yang dapat mengukur pemahaman konseptual dan konsep alternatif peserta didik pada materi laju reaksi. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan Borg and Gall dengan alat instrumen *four-tier diagnostik* tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase respon tertinggi pada kategori *scientific knowledge* yakni sebesar 39,44%. Selanjutnya diikuti dengan tingkat pemahaman konseptual *lack of knowledge* sebesar 22,22%, *Guesswork* sebesar 13,89%, *misconception false positive* sebesar 8,98%, *misconception false negative* 8,15%, dan yang terendah *Misconception Genuine* 7,31%. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik masih memiliki pemahaman konsep yang dangkal dan sering kali disertai dengan kesalahpahaman konsep dalam proses penalaran.

Kata Kunci: Borg and Gall, instrumen diagnostik four-tier, pemahaman konsep, laju reaksi,

ANALYSIS OF ALTERNATIF CONCEPTION OF SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS ON REACTION RATE MATERIAL USING A FOUR-TIER DIAGNOSTIC INSTRUMENT (Oleh: Seli Aulia Sandi; Pembimbing: Rizki Nur Analita, S.Pd., M.Pd; 2025; 137 halaman)

ABSTRACT

The term alternative concept refers to students' initial understanding that deviates from scientifically accepted concepts. A deep mastery of chemical concepts, particularly in reaction rate material, is essential to prevent conceptual understanding problems experienced by students. This study aims to develop an instrument capable of measuring students' conceptual understanding and alternative concepts in the topic of reaction rates. This research employed the Borg and Gall development method using a four-tier diagnostic test instrument. The results showed that the highest response percentage was found in The highest level of scientific knowledge was 39.44%. This was followed by a conceptual understanding level of lack of knowledge of 22.22%, Guesswork of 13.89%, false positive misconception of 8.98%, false negative misconception of 8.15%, and the lowest level of Genuine Misconception of 7.31%. These findings indicate that students still possess shallow conceptual understanding and frequently experience conceptual misunderstandings during the reasoning process.

Keywords: Borg and Gall, four-tier diagnostic instrument, conceptual understanding, reaction rate.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahahirabbil'aalamiin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena berkat limpahan Rahmat dan karunia-Nyalah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Analisis Konsep Alternatif Peserta Didik SMA Sederajat pada Materi Laju Reaksi menggunakan Instrumen Diagnostik *Four-Tier*”. Tidak lupa shalawat serta salam penulis tunjukkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW beserta kerabat, sahabat, dan pengikut beliau hingga akhir zaman.

Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata-1 pendidikan kimia. Penulisan skripsi ini dapat terselesaikan berkat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada.

1. Dekan FKIP Universitas Lambung Mangkurat.
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Lambung Mangkurat.
3. Ibu Rizki Nur Analita, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah banyak membimbing, membantu, memberikan dukungan dan masukkan saran-saran yang membangun serta memfasilitasi penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Drs. H. Mahdian, M.si. selaku dosen penelaah 1 dan Bapak Yogo Dwi Prasetyo, M.Pd., M.Sc. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran-saran yang membangun.
5. Bapak Yogo Dwi Prasetyo, M.Pd., M.Sc., Ibu Hestu Anggrah Eny, M.Pd. Ibu Suratminingsih, S.Pd, dan Ibu Herliyani S.Pd selaku tim validator media dan instrumen penelitian yang telah memberikan saran-saran perbaikan yang membangun.
6. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Kimia FKIP ULM yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama masa perkuliahan.
7. Kepala SMA Negeri 1 Banjarmasin yang telah memberikan izin penelitian.
8. Kepala SMA Negeri 2 Banjarmasin yang telah memberikan izin penelitian.
9. Kepala SMA Negeri 5 Banjarmasin yang telah memberikan izin penelitian.

10. Kepala SMA Negeri 7 Banjarmasin yang telah memberikan izin penelitian.
11. Peserta didik kelas XII SMA Negeri 2 Banjarmasin tahun pelajaran 2024/2025 yang telah bekerja sama dengan baik dalam pelaksanaan penelitian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki. Untuk ini penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak yang bersifat konstruktif, guna perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Atas bantuan, petunjuk, bimbingan, dan fasilitas serta masukan dalam penulisan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih.

Banjarmasin, 17 Januari 2026

Seli Aulia Sandi
NIM 2110120320009

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Penjelasan Istilah Penelitian.....	7
BAB II.....	9
TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Pengertian Konsep dan Pemahaman Konseptual.....	9
2.2 Konsep Alternatif.....	9
2.3 Materi Laju Reaksi	10
2.4 Tes Diagnostik	12
2.5 Instrumen Tes Diagnostik <i>Four-Tier</i>	12
2.6 Kerangka Berpikir	14
2.7 Penelitian Relevan.....	15
BAB III	16
METODE PENELITIAN	16
3.1 Subjek Penelitian.....	16
3.2 Jenis Metode Pengembangan Instrumen Penelitian.....	16
3.4.3 Tingkat kesukaran	23
3.4.4 Daya Pembeda	24

BAB IV	28
HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN	28
4.1 Hasil Pengembangan Instrumen	28
4.1.5 Main Product Revision (Revisi Produk Utama)	30
4.2 Kategori Pemahaman Konseptual	35
PENUTUP	48
5.1 Simpulan	48
5.2 Saran-Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	53

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1.1 Alternatif Konsepsi	3
Tabel 2. 1 Kategori tingkat pemahaman konseptual peserta didik	13
Tabel 3. 1 Kategori validitas berdasarkan skala <i>Aiken's V</i>	20
Tabel 3. 2 Korelasi Pearson <i>Product Moment</i>	22
Tabel 3. 3 Kategori reliabilitas <i>cronbach's alpha</i>	22
Tabel 3. 4 Klasifikasi indeks kesukaran butir soal.....	23
Tabel 3. 5 Klasifikasi daya pembeda instrument tes.....	24
Tabel 3. 6 Tingkat pemahaman konseptual peserta didik	27
Tabel 4. 1 Hasil validitas butir soal uji coba	31
Tabel 4. 2 Hasil reliabilitas instrument	32
Tabel 4. 3 Hasil taraf kesukaran soal uji coba.....	32
Tabel 4. 4 Hasil daya pembeda soal uji coba	33
Tabel 4. 5 persentase pemahaman konseptual	36
Tabel 4. 6 Distribusi konsep alternatif materi laju reaksi	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	14
Gambar 3. 1 Langkah-langkah model pengembangan Borg and Gall	17
Gambar 4. 1 Persentase tingkat pemahaman konseptual peserta didik.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

1. Kisi-Kisi Awal Instrumen Tes Materi Laju reaksi.....	53
2. Wawancara Guru.....	54
3. Lembar Validasi Ahli Instrumen Tes	55
4. Instrumen Tes Diagnostik <i>Four-Tier</i>	78
5. Validasi oleh Validator	87
6. Rekapitulasi Jawaban dan Alasan Peserta Didik	88
7. Hasil Output SPSS Analisis Validitas Butir Soal pada Tahap Uji Skala Besar..	104
8. Hasil Output SPSS Realibilitas Butir Soal pada Tahap Uji Skala Besar.....	114
9. Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal pada Tahap Uji Skala Besar.....	116
10. Hasil Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal pada Tahap Uji Skala Besar.....	117
11. Rekapitulasi Skor Peserta Didik di Sekolah SMAN 2 Banjarmasin.....	118
12. Rekapitulasi Persentase Tingkat Pemahaman Konseptual Peserta Didik Sekolah SMAN 2 Banjarmasin.....	124
13. Klasifikasi Tingkat Pemahaman Peserta Didik SMAN 2 Banjarmasin.....	131
14. Lembar Kendali Konsultasi Skripsi.....	132
15. Surat Izin Penelitian dari Fakultas.....	135
16. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Kalimantan Selatan.....	136
17. Lembar Selesai Penelitian dari SMAN 2 Banjarmasin.....	137