

**PROFIL MISKONSEPSI SISWA SMA MENGGUNAKAN TES
DIAGNOSTIK TWO TIER MULTIPLE CHOICE DI KOTA
TASIKMALAYA PADA MATERI REAKSI REDUKSI DAN OKSIDASI**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Kimia



Disusun oleh:
Aulia Siska
NIM 1505820

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2021**

Aulia Siska, 2021

*PROFIL MISKONSEPSI SISWA SMA MENGGUNAKAN TES DIAGNOSTIK TWO TIER MULTIPLE CHOICE
DI KOTA TASIKMALAYA PADA MATERI REAKSI REDUKSI DAN OKSIDASI*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**PROFIL MISKONSEPSI SISWA SMA MENGGUNAKAN TES DIAGNOSTIK
TWO TIER MULTIPLE CHOICE DI KOTA TASIKMALAYA PADA MATERI
REAKSI REDUKSI DAN OKSIDASI**

Disusun oleh
Aulia Siska

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Aulia Siska 2021
Universitas Pendidikan Indonesia
Juli 2021

Hak Cipta dilindungi undang-undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak
ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis
Aulia Siska, 2021
**PROFIL MISKONSEPSI SISWA SMA MENGGUNAKAN TES DIAGNOSTIK TWO TIER MULTIPLE CHOICE
DI KOTA TASIKMALAYA PADA MATERI REAKSI REDUKSI DAN OKSIDASI**
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

SKRIPSI
AULIA SISKA

**PROFIL MISKONSEPSI SISWA SMA MENGGUNAKAN TES DIAGNOSTIK
TWO TIER MULTIPLE CHOICE DI KOTA TASIKMALAYA PADA MATERI
REAKSI REDUKSI DAN OKSIDASI**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Prof. Dr. Nahadi, M. Pd., M. Si.
NIP. 19710204 199702 1 002

Pembimbing II



Dra. Wiwi Siswaningsih, M. Si.
NIP. 19620301 198703 2 001

Mengetahui
Ketua Departemen Pendidikan Kimia UPI,



Dr. Hendrawan, M. Si.
NIP. 19630911 198901 1 001

i

Aulia Siska, 2021

**PROFIL MISKONSEPSI SISWA SMA MENGGUNAKAN TES DIAGNOSTIK TWO TIER MULTIPLE CHOICE
DI KOTA TASIKMALAYA PADA MATERI REAKSI REDUKSI DAN OKSIDASI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “*PROFIL MISKONSEPSI SISWA SMA MENGGUNAKAN TES DIAGNOSTIK TWO TIER MULTIPLE CHOICE DI KOTA TASIKMALAYA PADA MATERI REAKSI REDUKSI DAN OKSIDASI*” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juli 2021
yang membuat pernyataan,



Aulia Siska
NIM 1505820

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan segala pertolongan-Nya kepada penulis, sehingga skripsi yang berjudul “**Profil Miskonsepsi Siswa SMA Menggunakan Tes Diagnostik Two Tier Multiple Choice di Tasikmalaya Pada Materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi**” dapat selesai dengan baik.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat menempuh gelar Sarjana Pendidikan di Departemen Pendidikan Kimia FPMIPA UPI. Tujuan dari penelitian dalam skripsi ini adalah untuk mengetahui profil miskonsepsi siswa SMA di Tasikmalaya pada materi reaksi reduksi dan oksidasi menggunakan tes *two tier* di salah satu Sekolah Menengah Atas di Tasikmalaya.

Penulis menyadari penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna baik dalam segi pemaparan maupun sistematika penulisan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pembaca. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak, khususnya bagi kemajuan pendidikan kimia di masa yang akan datang.

Bandung, Agustus 2020

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat segala rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Profil miskonsepsi siswa SMA di Tasikmalaya pada materi reaksi reduksi dan oksidasi menggunakan tes *two tier*” dengan baik.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, do'a bimbingan, dan dukungan baik secara moril maupun materil dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua, Bapak H. Adang Hilman M.Pd. dan Ibu Hj. Susi Susilawati, S.Pd. yang telah mendidik, memberi dukungan baik moril maupun materil, kasih sayang dan doa yang tak ternilai harganya;
2. Bapak Prof. Dr. Nahadi, M.Pd., M.Si. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Dra. Wiwi Siswaningsih, M.Si. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan begitu banyak bimbingan selama penulisan skripsi ini;
3. Bapak Dr. Hendrawan, M.Si., selaku Ketua Departemen Pendidikan Kimia FPMIPA UPI dan Ibu Dr. Sri Mulyani, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia FPMIPA UPI yang telah memberikan pengarahan kepada penulis selama menempuh studi di Departemen Pendidikan Kimia;
4. Ibu Dr. Hernani, M.Si., selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan motivasi selama masa perkuliahan;
5. Seluruh dosen Departemen Pendidikan Kimia yang telah memberikan berbagai pengetahuan kepada penulis, serta staf Jurusan Pendidikan Kimia dan FPMIPA UPI yang telah membantu kelancaran dalam urusan administrasi;
6. Teman-teman Pendidikan Kimia 2015 (ACHEM), PPL SMAN 20 Bandung, dan Payung Penelitian Assessment, sahabat-sahabat masa SMA dan kuliah yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, KKN Cimareme, dan siswa siswi di SMAN 20 Bandung;

7. Semua pihak yang telah mendukung dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan, bantuan, bimbingan dan kontribusi yang diberikan kepada penulis dari saudara-saudara semuanya.

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui profil miskonsepsi siswa SMA kelas XI di Kota Tasikmalaya pada materi reaksi reduksi dan oksidasi beserta faktor-faktor penyebab terjadinya miskonsepsi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif dengan teknik sampling *purposive*. Teknik pengumpulan data dilakukan secara *online* menggunakan google formulir dengan instrumen tes diagnostik *two tier multiple choice* yang telah dikembangkan oleh peneliti sebelumnya dan dianalisis kembali oleh peneliti sehingga dari 7 konsep materi reaksi reduksi dan oksidasi diperoleh 12 butir soal yang valid dan realibel, serta angket untuk mengidentifikasi miskonsepsi pada materi reaksi reduksi dan oksidasi. Temuan dari penelitian ini adalah: (1) Siswa teridentifikasi miskonsepsi pada 7 konsep materi reaksi reduksi dan oksidasi yaitu pada konsep reaksi reduksi dan oksidasi berdasarkan penggabungan dan pelepasan oksigen, serah terima elektron, perubahan bilangan oksidasi, konsep reaksi autoredoks, konsep oksidator dan reduktor (2) Secara umum faktor siswa mengalami miskonsepsi pada materi reaksi reduksi dan oksidasi adalah faktor siswa dan faktor buku. Hasil penelitian ini dapat dijadikan perbaikan dalam pembelajaran agar miskonsepsi tidak terulang kembali.

Kata Kunci: Profil, miskonsepsi, tes diagnostik, tes diagnostik *two tier*, reaksi reduksi dan oksidasi.

ABSTRACT

This research aims to find out the misconception profile of first grade high school students in Tasikmalaya on the reduction and oxidation materials along with the factors that cause that misconceptions. This research method is descriptive research with purposive sampling technique. The data collection technique is carried out online using Google form with two-tier **multiple-choice** diagnostic test instrument that had been developed by previous researchers and reanalyzed by the researcher, so that from 7 material concepts of reduction and oxidation reaction, 12 valid and reliable items and questionnaire for identify the causes of misconceptions were obtained. The result of this research are: (1) 7 material concepts of reduction and oxidation reaction were identified as students misconceptions, namely the concept of reduction and oxidation reaction concept based on combination and release of oxygen, electron transfer, changes in oxidation numbers, autoredox reaction concept, oxidizing and reducing agens concept (2) the general factor of students' misconception on reduction and oxidation reaction material are the textbook and the students themselves. The results of this study can be used as improvements in learning so that misconceptions do not recur again.

Keywords: profile, misconception, diagnostic tests, **two-tier multiple-choice** tests reduction and oxidation reaction

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	ii
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	8
1.3 Batasan Masalah.....	8
1.4 Tujuan Penelitian.....	9
1.5 Manfaat Penelitian.....	9
1.6 Penjelasan Istilah	9
1.7 Struktur Organisasi Proposal Penelitian	10
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Profil	11
2.2 Miskonsepsi	11
2.2.1 Definisi Miskonsepsi	11
2.2.2 Penyebab Miskonsepsi.....	12
2.3 Tes	14
2.4 Tes Diagnostik.....	18
2.4.1 Pengertian	18
2.4.2 Fungsi Tes Diagnostik	18
2.4.3 Karakteristik Tes Diagnostik	19
2.5 Tes Diagnostik <i>Two Tier</i>	19
2.6 Ruang Lingkup Materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi.....	21

2.7	Kajian Penelitian Pengembangan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat.....	28
2.8	Kajian Miskonsepsi Materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi	29
	BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	29
3.1	Metode dan Desain Penelitian	29
3.2	Partisipan dan Lokasi Penelitian	30
3.3	Teknik Sampling	30
3.4	Alur Penelitian.....	32
3.5	Instrumen Penelitian	37
3.6	Variabel Penelitian	38
3.7	Teknik Pengumpulan Data	39
3.8	Teknik Analisis Data	39
	BAB 4 PEMBAHASAN	43
4.1	Profil miskonsepsi siswa Siswa kelas XI pada materi konsep reaksi reduksi dan oksidasi	43
4.1.1	Miskonsepsi pada Konsep Target Reaksi Reduksi dan Oksidasi berdasarkan Penggabungan dan Pelepasan Oksigen	46
4.1.2	Miskonsepsi pada Konsep Target Reaksi Reduksi dan Oksidasi berdasarkan Serah Terima Elektron.....	52
4.1.3	Miskonsepsi pada Konsep Target Bilangan Oksidasi	56
4.1.4	Miskonsepsi pada Konsep Target Reaksi Reduksi dan Oksidasi berdasarkan Perubahan Bilangan Oksidasi.....	62
4.1.5	Miskonsepsi pada Konsep Target Reaksi Autoredoks	68
4.1.6	Miskonsepsi pada Konsep Target Reaksi Reduktor	72
4.1.7	Miskonsepsi pada Konsep Target Reaksi Reduksi dan Oksidasi pada kehidupan sehari-hari	80
4.2	Perbedaan Miskonsepsi SMA Negeri kelas XI pada materi reaksi reduksi dan oksidasi di Sekolah Kategori Tinggi, Sedang, Rendah Kota Tasikmalaya.....	87
4.2.1	Perbedaan Miskonsepsi Berdasarkan Tingkat Sekolah Pada Setiap Konsep	89

4.2.2	Miskonsepsi pada Konsep Target Reaksi Reduksi dan Oksidasi berdasarkan Penggabungan dan Pelepasan Oksigen	89
4.3	Perbedaan Miskonsepsi Berdasarkan Kategori Sekolah Menggunakan Uji Statistik.....	115
4.4	Faktor-Faktor yang Menyebabkan Siswa Mengalami Miskonsepsi Pada Materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi.....	117
4.4.1	Faktor Siswa	118
4.4.2	Faktor Guru.....	125
4.4.3	Faktor Buku Teks	129
	BAB 5 SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI	135
5.1	Simpulan.....	135
5.2	Implikasi	136
5.3	Rekomendasi	136
	DAFTAR PUSTAKA	138
	RIWAYAT HIDUP.....	225

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1. Nilai UN SMA Negeri di Wilayah Tasikmalaya Tahun 2019	31
Tabel 3. 2 Instrumen Penilaian.....	37
Tabel 3. 3 Pola Respon Jawaban Siswa Pada Butir Soal	40
Tabel 3. 4 Kategori Pemahaman Siswa.....	40
Tabel 3. 5 Kriteria Presentase Miskonsepsi pada Setiap Konsep	42
Tabel 3. 6 Kategori Perbedaan Miskonsepsi Pada Setiap Konsep.....	42
Tabel 3. 7 Skor untuk setiap jawaban	45
Tabel 4.1 Rata-rata Presentase Pemahaman Siswa Berdasarkan kategori Sekolah	44
Tabel 4.2 Pola Respon Miskonsepsi yang Dipilih Siswa pada Butir Soal 1.....	47
Tabel 4.3 Pola Respon Miskonsepsi yang Dipilih Siswa pada Butir Soal 2.....	50
Tabel 4.4 Pola Respon Miskonsepsi yang Dipilih Siswa pada Butir Soal 3.....	52
Tabel 4.5 Pola Respon Miskonsepsi yang Dipilih Siswa pada Butir Soal 4.....	55
Tabel 4.6 Pola Respon Miskonsepsi yang Dipilih Siswa pada Butir Soal 5.....	57
Tabel 4.7 Pola Respon Miskonsepsi yang Dipilih Siswa pada Butir Soal 6.....	60
Tabel 4.8 Pola Respon Miskonsepsi yang Dipilih Siswa pada Butir Soal 7.....	63
Tabel 4.9 Pola Respon Miskonsepsi yang Dipilih Siswa pada Butir Soal 8.....	66
Tabel 4.10 Pola Respon Miskonsepsi yang Dipilih Siswa pada Butir Soal 9.....	69
Tabel 4.11Pola Respon Miskonsepsi yang Dipilih Siswa pada Butir Soal 10.....	73
Tabel 4.12 Pola Respon Miskonsepsi yang Dipilih Siswa pada Butir Soal 11.....	77
Tabel 4.13 Pola Respon Miskonsepsi yang Dipilih Siswa pada Butir Soal 12.....	81
Tabel 4.14 Miskonsepsi Yang Signifikan Teridentifikasi Pada Siswa Kelas XI Pada Konsep Materi Reaksi Reduksi Dan Oksidasi Di Kota Tasikmalaya .	84
Tabel 4.15 Daftar Miskonsepsi Berdasarkan Pola Respon Jawaban Siswa Pada Butir Soal Nomor 1	90
Tabel 4.16 Daftar Miskonsepsi Berdasarkan Pola Respon Jawaban Siswa Pada Butir Soal Nomor 2	92
Tabel 4.17 Daftar Miskonsepsi Berdasarkan Pola Respon Jawaban Siswa Pada Butir Soal Nomor 3	94
Tabel 4.18Daftar Miskonsepsi Berdasarkan Pola Respon Jawaban Siswa Pada Butir	

Soal Nomor 4	96
Tabel 4.19 Daftar Miskonsepsi Berdasarkan Pola Respon Jawaban Siswa Pada Butir Soal Nomor 5	98
Tabel 4.20 Daftar Miskonsepsi Berdasarkan Pola Respon Jawaban Siswa Pada Butir Soal Nomor 6	100
Tabel 4.21 Daftar Miskonsepsi Berdasarkan Pola Respon Jawaban Siswa Pada Butir Soal Nomor 7	102
Tabel 4.22 Daftar Miskonsepsi Berdasarkan Pola Respon Jawaban Siswa Pada Butir Soal Nomor 8	104
Tabel 4.23 Daftar Miskonsepsi Berdasarkan Pola Respon Jawaban Siswa Pada Butir Soal Nomor 9	106
Tabel 4.24 Daftar Miskonsepsi Berdasarkan Pola Respon Jawaban Siswa Pada Butir Soal Nomor 10	108
Tabel 4.25Daftar Miskonsepsi Berdasarkan Pola Respon Jawaban Siswa Pada Butir Soal Nomor 11	110
Tabel 4.26 Daftar Miskonsepsi Berdasarkan Pola Respon Jawaban Siswa Pada Butir Soal Nomor 12	112
Tabel 4.27 Hasil Statistik pada Uji On The Way Anova	116
Tabel 4.28Percentase Jawaban Siswa Untuk Setiap Pernyataan pada Angket	118
Tabel 4.29 Faktor-Faktor yang Menyebabkan Miskonsepsi Siswa Pada Materi Reaksi reduksi dan oksidasi	133

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram Bentuk Tes.....	16
Gambar 3. 1 Alur penelitian profil miskonsepsi tes diagnostik two tier reduksi oksidasi	36
Gambar 4. 1 Diagram Persentase Miskonsepsi (Signifikan) Siswa SMA Negeri Kelas XI di Kota Tasikmalaya pada Materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi	45
Gambar 4. 2 Persentase Kategori Pemahaman Siswa pada Konsep Reaksi Reduksi dan Oksidasi berdasarkan Penggabungan dan Pelepasan Oksigen.....	47
Gambar 4. 3Persentase Kategori Pemahaman Siswa pada Reduksi dan oksidasi berdasarkan penggabungan dan pelepasan oksigen.....	50
Gambar 4. 4 Persentase Kategori Pemahaman Siswa pada konsep Reduksi dan oksidasi berdasarkan serah terima elektron	52
Gambar 4. 5 Persentase Kategori Pemahaman Siswa pada konsep Reduksi dan oksidasi berdasarkan serah terima elektron	54
Gambar 4. 6 Persentase Kategori Pemahaman Siswa pada konsep Bilangan oksidasi	57
Gambar 4. 7 Persentase Kategori Pemahaman Siswa pada konsep Bilangan oksidasi	60
Gambar 4. 8 Persentase Kategori Pemahaman Siswa pada konsep Reduksi dan oksidasi berdasarkan perubahan bilangan oksidasi.....	62
Gambar 4. 9 Persentase Kategori Pemahaman Siswa pada konsep Reduksi dan oksidasi berdasarkan perubahan bilangan oksidasi.....	66
Gambar 4. 10 Persentase Kategori Pemahaman Siswa pada konsep Reaksi autoredoks	69
Gambar 4. 11 Persentase Kategori Pemahaman Siswa pada konsep Reaksi Reduktör	73
Gambar 4. 12 Persentase Kategori Pemahaman Siswa pada konsep Reaksi Reduktör	77
Gambar 4. 13 Persentase Kategori Pemahaman Siswa pada konsep Reaksi reduksi dan oksidasi.....	81

Gambar 4. 14 Persentase Miskonsepsi Siswa SMA Negeri di Kota Tasikmalaya Kategori Tinggi, Sedang, Rendah berdasarkan Miskonsepsi Butir Soal Pada Materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi	88
Gambar 4. 15 Persentase Miskonsepsi Siswa Kategori Tinggi, Sedang, dan Rendah pada Butir Soal 1.....	90
Gambar 4. 16 Persentase Miskonsepsi Siswa Kategori Tinggi, Sedang, dan Rendah pada Butir Soal 2.....	92
Gambar 4. 17 Persentase Miskonsepsi Siswa Kategori Tinggi, Sedang, dan Rendah pada Butir Soal 3.....	94
Gambar 4. 18 Persentase Miskonsepsi Siswa Kategori Tinggi, Sedang, dan Rendah pada Butir Soal 4.....	96
Gambar 4. 19 Persentase Miskonsepsi Siswa Kategori Tinggi, Sedang, dan Rendah pada Butir Soal 5.....	98
Gambar 4. 20 Persentase Miskonsepsi Siswa Kategori Tinggi, Sedang, dan Rendah pada Butir Soal 6.....	100
Gambar 4. 21 Persentase Miskonsepsi Siswa Kategori Tinggi, Sedang, dan Rendah pada Butir Soal 7.....	102
Gambar 4. 22 Persentase Miskonsepsi Siswa Kategori Tinggi, Sedang, dan Rendah pada Butir Soal 8.....	104
Gambar 4. 23 Persentase Miskonsepsi Siswa Kategori Tinggi, Sedang, dan Rendah pada Butir Soal 9.....	106
Gambar 4. 24 Persentase Miskonsepsi Siswa Kategori Tinggi, Sedang, dan Rendah pada Butir Soal 10.....	108
Gambar 4. 25 Persentase Miskonsepsi Siswa Kategori Tinggi, Sedang, dan Rendah pada Butir Soal 11.....	110
Gambar 4. 26 Persentase Miskonsepsi Siswa Kategori Tinggi, Sedang, dan Rendah pada Butir Soal 12.....	112
Gambar 4. 27 Prakonsepsi Siswa.....	119
Gambar 4. 28 Pemikiran Asosiatif Siswa	120
Gambar 4. 29 Reasoning/penalaran yang salah atau tidak lengkap	121
Gambar 4. 30 Kemampuan Siswa.....	123

Gambar 4. 31 Minat Belajar Siswa	124
Gambar 4. 32 Cara Mengajar Guru.....	126
Gambar 4. 33 Penguasaan Bahan Guru.....	127
Gambar 4. 34 Keyakinan.....	128
Gambar 4. 35 Kelengkapan Buku Teks	129
Gambar 4. 36 Kejelasan Buku Teks.....	131
Gambar 4. 37 Keyakinan.....	132

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Sekolah Kategori Tinggi, Sedang Dan Rendah	144
Lampiran 2 Soal Tes Diagnostik Two Tier Materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi Oleh Latifah (2017).....	146
Lampiran 3 Soal Tes Diagnostik Pilihan Ganda Two Tier Materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi yang telah direvisi.....	151
Lampiran 4 Kunci Jawaban Soal Tes Diagnostik <i>Two Tier</i> pada Materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi yang telah direvisi.....	156
Lampiran 5	157
Lampiran 6 Kunci Determinasi Miskonsepsi Pada Materi Reaksi Reduksi Dan Oksidasi Menggunakan Tes <i>Two Tier</i>	159
Lampiran 7 Angket.....	189
Lampiran 8 Identifikasi Penyebab Miskonsepsi Siswa pada Konsep Materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi	191
Lampiran 9. Lampiran Hasil Uji Statistik Menggunakan Aplikasi SPSS v22	193
Lampiran 10 Rekapitulasi Pola Respon Siswa.....	195
Lampiran 11 Profil Miskonsepsi Siswa tiap Butir Soal	210
Lampiran 12 Surat Izin Penelitian.....	213
Lampiran 13 Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian.....	216
Lampiran 14 Dokumentasi Penelitian	219

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, W.K. & Wieman, C.E. (2010). Development and Validation of Instruments to Measure Learning of Expert – like thinking. *International Journal of Science Education*, hlm. 1-24.
- Apriadi, N.N., dkk. (2018). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas XI pada Topik Reaksi Redoks. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, Vol. 2, No. 2, pp. 70-77.
- Arifin, Z. (2009). *Evaluasi pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Arikunto, S. (2006). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Revisi*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arikunto, S. (2009). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2012). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Alderson, J. C., & Huhta, A. (2011). *Can research into the diagnostic testing of reading in a second or foreign language contribute to SLA research?*. *EUROSLA yearbook*, 11(1), 30-52.
- Bayrak, B. K. (2013). *Using Two-Tier Test to Identify Primary Students' Conceptual Understanding and Alternative Conceptions in Acid Base*. *Online Submission*, 3(2), 19-26.
- Barke, Hans-Dieter, dkk. (2009). Misconceptions in Chemistry. *Springer-Verlag Berlin Heidelberg*. DOI 10.1007/978-3-540-70989-3.
- Barker, C. (2009). *Cultural studies, teori dan praktik*. Jogjakarta: Kreasi Wacana
- Brady, James. E. (2000). Kimia Universitas Asas dan Struktur. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Brown, T. L., dkk. (2012). *Chemistry The Central Science Twelfth Edition*. United States Of America : Pearson Prentice Hall.
- Chang,R. (2003). *Kimia Dasar Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Chang, R. Dan Overby, J. (2011). *General Chemistry: The Essential Concepts*. (Edisi ke-6). New York : McGraww-Hill.
- Cetin-Dindar, A., & Geban, O. (2011). Development of a **two-tier** test to assess high school students' understanding of acids and bases. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 15, 600-604.

- Cengiz, T. Y. Z. (2009). *Development of two-tier diagnostic instrument and assess students' understanding in chemistry*. *Svientific Research and Essays*, 4(6), 626-631
- Cheung, D., Ma, H. J., & Yang, J. (2008). STUDENTS'MISCONCEPTIONS ON BASIC CONCEPT OF REDOX REACTION . *International Journal of Science and Mathematics Education*, 7(6), 1111-1133.
- Cevilla, Convelo G. Dkk. (1993). Pengantar Metode Penelitian. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Dahar R.W. (2013). *Teori-teori belajar dan pembelajaran*. Jakarta : Erlangga.
- Darmadi, Hamid. 2011. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Deryanto. (2008). *Evaluasi pendidikan*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Departemen Pendidikan Nasional. (2007). *Tes diagnostik*. Jakarta : Depdiknas
- Dewata, I. (2011). *Analisis proses pembelajaran pokok bahasan elektrokimia di kelas XII SMAN 1 panti*. Ta'dib, 14(1), 36-43.
- Firman, H. (2013). *Evaluasi pembelajaran kimia*. Bandung : Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UPI
- Fulmer, G. W., Chu, H., Treagust, D. F., & Neuman, K. (2015). *Is it harder to know or to reason? Analyzing two-tier science assessment items using the rasch measurement model*. *Asia-Pasific Science EducationI*, 1(1), hlm 1. 1-16.
- Geban, O. dan Kirbulut, Z. D. (2014). *Using three tier diagnostic test to assess students' misconception of statees mater*. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 10(5), hlm. 509- 521.
- Gurel, D. K., Eryilmaz, A., & McDermott, L. C. (2015). A Review and Comparison of Diagnostic Instruments to Identify Students' Misconceptions in Science. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 11(5).
- Hastuti, dkk. (2014). *Prevensi Miskonsepsi Siswa Pada Konsep Reaksi Redoks Melalui Modified Inquiry Models*.3(2) hlm 400.
- Jannah, R.R. & Utami, L. (2018) Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Reaksi Redoks Menggunakan Certainty of Respond Index. *Journal of the Indonesian Society of Integrated Chemistry*. **10**(2), 42–50.
- Jutmini, S., dkk. (2007). *Panduan evaluasi pembelajaran*. Surakarta : Lembaga Pengembangan Pendidikan Universitas Negeri Malang.
- Lelly, Latifah. (2017). *Pengembangan Tes Two-tier Multiple Choice untuk Mengukur Penguasaan Materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi Pada Siswa*. (SKRIPSI). Program Studi Pendidikan Kimia FPMIPA Universitas

Pendidikan Indonesia, Bandung.

- Masykuri, M., Afifa, F.N., & Ashadi (2019) Students ' misconceptions on basic concept of redox reaction Students ' Misconceptions on Basic Concept of Redox Reaction. *AIP Conference Proceedings*. **2194**(020062).
- Kamus Besar Bahasa Indonesia 2012-2016. "Arti kata profil", [Online] diakses dari <http://kbbi.web.id/profil>.
- Karacop, A. (2016). Effects of student teams-achievement divisions cooperative learning with models on students" understanding of electrochemical cells. International Education Studies, 9(11), 104.
- Kefeli, P. & Keles, E. (2010). *Determination of student misconception in photosynthesis and respiration unit and correcting them with the help of cai material*, *Procedia Social and Behavioral Science*, 2 (-), 3111-3119.
- Kemendikbud. (tanpa tahun). *Laporan Hasil Ujian Nasional*. [Online]. Tersedia: <https://puspendik.kemdikbud.go.id>. (Diakses 2 Maret 2020)
- Köse, S. (2008). Diagnosing student misconceptions: Using drawings as a research method. *World Applied Sciences Journal*, 3(2), 283-293.
- Kusumaningrum, L., dkk. (2015). "Pengembangan Instrumen Tes Diagnostik Kesulitan Belajar Kimia SMA Kelas XI Semester 1 menggunakan Model Teslet". *Jurnal Pendidikan Kimia*. 4(4), 36-54.
- Kusumawati, Ike,, dkk. (2013). *Miskonsepsi Siswa Kelas XII SMA Negeri 1 Sambas pada Materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi*. Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia, 1(1), 79-86.
- Lawsche, C. H. (1975). A quantitative approach to content validit. Personel Psychology, 28, hal. 563-573.
- Loh, A. S. L., Subramaniam, R., & Tan, K. C. D. (2014). Exploring students" understanding of electrochemical cells using an enhanced two-tier diagnostic instrument. *Research in Science & Technological Education*, 32(3), 229-250.
- McMurry, J dan R. C. Fay. 2004. Chemistry, 4th edition. Belmont, CA: Pearson Education International.
- Muchtar, Z. (2012). ANALYZING OF STUDENTS'MISCONCEPTIONS ON ACID-BASE CHEMISTRY AT SENIOR HIGH SCHOOLS IN MEDAN. *Journal of Education and Practice*, 3(15), 65-74.
- Musallam, R. (2010). *The effects of using screencasting as a multimedia pre-training tool to manage the intrinsic cognitive load of chemical equilibrium instruction for advanced high school chemistry students*. University of San

Aulia Siska, 2021

PROFIL MISKONSEPSI SISWA SMA MENGGUNAKAN TES DIAGNOSTIK TWO TIER MULTIPLE CHOICE DI KOTA TASIKMALAYA PADA MATERI REAKSI REDUKSI DAN OKSIDASI
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Francisco.

- Morgil, I., Seyhan, H. G., Secken, N., Yucel, A. S., Temel, S., dan Ural, E. (2009). *Overcoming the determined misconception in melting and dissolution through question and answer and discussion methods. Chemistry*, 3(3), hal. 49-61.
- Nur Rahmayani, Sindy. (2018). *Profil Miskonsepsi Siswa SMA Pada Materi Termokimia menggunakan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat*. (SKRIPSI). Program Studi Pendidikan Kimia FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Nurlela, dkk. (2017). Kajian Miskonsepsi Siswa melalui Tes Multiple Choice menggunakan *Certainty of Response Index (CRI)*I pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi kelas XI MIPA SMAN 1 Pontianak. *Ar-Razi Jurnal Ilmiah*, Vol. 5 No. 2.
- Önder, I. (2017). *The effect of conceptual change texts supplemented instruction on students' achievement in electrochemistry*. International Online Journal of Educational Sciences, 9(4).
- Pekmez, E. S. (2010, December). Using analogies to prevent misconceptions about chemical equilibrium. In *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching* (Vol. 11, No. 2, pp. 1- 35). The Education University of Hong Kong, Department of Science and Environmental Studies.
- Petrucci, dkk. (2008). *Kimia Dasar Prinsip-Prinsip & Aplikasi Modern Edisi Kesembilan Jilid 1*. Jakarta:Penerbit erlangga.
- Petrucci, R. H., et all. (2011). *General Chemistry: Principles and Modern Applications Tenth Edition*. Toronto: Pearson Canada.
- Purwanto, M. N. (2006). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Purwanto. (2009). *Evaluasi Hasil Belajar*. Surakarta: Pustaka Belajar
- Qureshi, M.A .(2013). Misconcepts : an educational dilemma to deal with. *Journal of Medical and Life Science*, 1(1). 15-18.
- Raudatul Jannah, Riza. (2017). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Reaksi Redoks menggunakan Certainty of Respond Index. *Jurnal Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, Volume 7 Jilid 1.
- Rumiyati, R. Indrawati, I. Sutarto, S., & Wicaksono, I. (2017). PPE model for misconception remedial of science for junior high school students. *Pancaran Pendidikan*, 6(2).
- Satori, D & Komariah, A. (2014). Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung: Aulia Siska, 2021
- PROFIL MISKONSEPSI SISWA SMA MENGGUNAKAN TES DIAGNOSTIK TWO TIER MULTIPLE CHOICE DI KOTA TASIKMALAYA PADA MATERI REAKSI REDUKSI DAN OKSIDASI**
- Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Alfabeta

- Schmidt, H. J., Marohn, A., & Harrison, A. G. (2007). Factors that prevent learning in electrochemistry. *Journal of Research in Science Teaching*, 44(2), 258-283.
- Silberberg, M. (2007). *Principles of general chemistry*. McGraw-Hill Higher Education.
- Sudarmo, U. (2009). Kimia SMA Kelas X. Erlangga. Jakarta.
- Sudjana. (2011). *Metode statistika*. Bandung : Penerbit Tarsito
- Sudjino. (2007). *Pengantar evaluasi pendidikan*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kualitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suke Silverius. (1991). Evaluasi Hasil Belajar dan Umpan Balik. Cetakan Ke-1. Jakarta: PT Grasindo.
- Sunarya, Yayan. (2013). *Kimia Dasar 2 (1st edition)*. Bandung: CV. Yrama Widya.
- Suparno,P. (2013). Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika. Jakarta:Grasindo.
- Suryabrata, S. (1998). *Metode penelitian*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Susetyo, B. (2015). Statistika Untuk Analisis Data Penelitian. Banding: Refika Aditama.
- Susiani, D. (2009). *Profil fisik atlet taekwondo sleman pada porprof DIY 2009*. (Skripsi), FIK, UNY, Yogyakarta.
- Tan, K. C. D., Taber, K. S., Gob, N. K. & Chis, L. S. (2005). The ionization energy diagnostic instrument: a two-tier multiple choice instrument to determine high school students' understanding of ionization energy. *Chemistry Education Research and Practice*, 6(4), hlm. 180-197.
- Tarakci, M., dkk. (1999). "A Cross-Age Dtudy of High School Studnts' Understanding of Diffusion and Osmosis". *Hacttepe Universitesi Egitim Fakultesi Dergisi*. 15, 84-93.
- Taslidere, E, dan A. Eryilmaz. (2013). The Relative Effectiveness of Integrated Reading Study Srtategy and Conceptual Physics Approach. *Research Science Education*. 42 : 181-199.
- Tayubi, Y.R. (2005). *Identifikasi Miskonsepsi Pada Konsep-Konsep Fisika Menggunakan Certainly of Response Index (CRI)*. 26(3), hlm. 4-9.
- Tompo, B., Ahmad, A., & Muris, M. (2016). *The development of discovery-inquiry learning model to reduce the science misconceptions of junior high school*
- Aulia Siska, 2021**
- PROFIL MISKONSEPSI SISWA SMA MENGGUNAKAN TES DIAGNOSTIK TWO TIER MULTIPLE CHOICE DI KOTA TASIKMALAYA PADA MATERI REAKSI REDUKSI DAN OKSIDASI**
- Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- students.* International Journal of Environmental and Science Education, 11(12), 5676-5686.
- Treagust, David . F (1988). Development and use of diagnostic test to evaluate students' misconceptions in science. *International Journal of Science Education*, vol.10, no 2, 159-169.
- Treagust, David, F. (2006). Trend in Science Education Research. *International Understanding in Science Education Research and Mathematics Education*. 1(1), 3.
- Treagust, D. F. (2012, October). Diagnostic assessment in science as a means to improving teaching, learning and retention. In *Proceedings of The Australian Conference on Science and Mathematics Education (formerly UniServe Science Conference)*.
- Tuysuz. (2009). Development of two-tier diagnostic instrument and assess students' understanding in chemistry. *Svientific Research and Essays*, 4(6), 626-631.
- Whitten, K. W., Davis, R. E., Peck, M. L., & Peck, M. L. (2003). *General chemistry*. Cengage Learning.
- Whitten, K.W, dkk. (2014). *Chemistry Tenth Edition*. United States of America: Brooks/Cole.
- Wiersma, W & Jurs, S. G. (2009). *Research Methods in Education*. Boston: Pearson.
- Wahyuningsih, S., Rusilowati, A., & Hindarto, N. (2017). *Analysis of misconception to science literacy using three tier multiple choice test in the materials of characteristic of light*. Unnes Science Education Journal, 6(3)