

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Manfaat Penelitian.....	6
F. Batasan Istilah.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Tiga Level Representasi Kimia.....	8
B. Model Mental Siswa.....	13
C. Deskripsi Reaksi Reduksi dan Oksidasi.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Metode Penelitian.....	25
B. Alur Penelitian.....	25
C. Subyek Penelitian.....	29

D. Instrumen Penelitian.....	29
E. Pengujian Instrumen.....	30
F. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data.....	30
1. Teknik Pengumpulan Data.....	30
2. Teknik Analisis Data.....	32
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	34
A. Model Mental Siswa pada Peristiwa Perkaratan Paku Besi.....	34
B. Model Mental Siswa pada Peristiwa Reaksi antara Logam Zn dengan Larutan CuSO_4	62
C. Model Mental Siswa pada Peristiwa Reaksi antara Gas Hidrogen dengan Gas Oksigen.....	83
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	100
A. Kesimpulan.....	100
B. Saran.....	101
DAFTAR PUSTAKA.....	102
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	104
RIWAYAT HIDUP.....	176

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Deskripsi Perkaratan Besi pada Masing-Masing Level
	Representasi Kimia..... 12
Tabel 2.2	Aturan Menentukan Bilangan Oksidasi..... 22
Tabel 2.3	Konsep Reaksi Reduksi dan Oksidasi..... 24
Tabel 3.1	Tafsiran Harga Persentase..... 33
Tabel 4.1	Sampel Tipe Jawaban Siswa pada Penentuan Spesi
	Paku Besi Sebelum Berkarat..... 37
Tabel 4.2	Sampel Tipe Jawaban Siswa pada Penentuan Spesi Paku
	Besi Berkarat..... 39
Tabel 4.3	Sampel Tipe Jawaban Siswa pada Penggambaran
	Model Keadaan Partikel Paku Besi Berkarat..... 41
Tabel 4.4	Sampel Tipe Jawaban Siswa pada Penjelasan
	Perkaratan paku Besi 43
Tabel 4.5	Sampel Tipe Jawaban Siswa pada Penentuan Persamaan
	Reaksi Perkaratan Paku Besi..... 45
Tabel 4.6	Sampel Tipe Jawaban Siswa pada Penentuan Oksidator
	dan Reduktor Perkaratan Paku Besi..... 46
Tabel 4.7	Sampel Deskripsi Jawaban Siswa 1 pada Peristiwa
	Perkaratan Paku Besi..... 47
Tabel 4.8	Sampel Deskripsi Jawaban Siswa 2 pada Peristiwa

	Perkaratan Paku Besi.....	47
Tabel 4.9	Sampel Deskripsi Jawaban Siswa 3 pada Peristiwa	
	Perkaratan Paku Besi.....	48
Tabel 4.10	Sampel Tipe Jawaban Siswa pada Penentuan Spesi Larutan	
	CuSO ₄ Sebelum Bereaksi dengan Logam Zn.....	63
Tabel 4.11	Sampel Tipe Jawaban Siswa pada Penentuan Spesi Larutan	
	CuSO ₄ Setelah Bereaksi dengan Logam Zn.....	65
Tabel 4.12	Sampel Tipe Jawaban Siswa pada Penggambaran Model	
	Keadaan Partikel Logam Zn Sebelum Bereaksi dengan	
	Larutan CuSO ₄	67
Tabel 4.13	Sampel Tipe Jawaban Siswa pada Penggambaran Model	
	Keadaan Partikel Logam Zn Setelah Bereaksi dengan	
	Larutan CuSO ₄	57
Tabel 4.14	Sampel Tipe Jawaban Siswa pada Penjelasan Reaksi	
	antara Logam Zn dengan Larutan CuSO ₄	70
Tabel 4.15	Sampel Tipe Jawaban Siswa pada Penentuan Persamaan	
	Reaksi antara Logam Zn dengan Larutan CuSO ₄	71
Tabel 4.16	Sampel Tipe Jawaban Siswa pada Penentuan Oksidator dan	
	Reduktor dari Reaksi antara Logam Zn dengan	
	Larutan CuSO ₄	72
Tabel 4.17	Sampel Deskripsi Jawaban Siswa 1 pada Reaksi antara	
	Logam Zn dengan Larutan CuSO ₄	73

Tabel 4.18	Sampel Deskripsi Jawaban Siswa 2 pada Reaksi antara Logam Zn dengan Larutan CuSO_4	77
Tabel 4.19	Sampel Tipe Jawaban Siswa pada Penentuan Spesi Gas Hidrogen, Gas Oksigen, dan Air.....	85
Tabel 4.20	Sampel Tipe Jawaban Siswa pada Penggambaran Model Partikel Gas Hidrogen.....	86
Tabel 4.21	Sampel Tipe Jawaban Siswa Pada Penggambaran Model Partikel Gas Oksigen	87
Tabel 4.22	Sampel Tipe Jawaban Siswa Pada Penggambaran Model Partikel Air	88
Tabel 4.23	Sampel Tipe Jawaban Siswa pada Penjelasan Reaksi antara Gas Hidrogen dan Gas Oksigen.....	90
Tabel 4.24	Sampel Tipe Jawaban Siswa pada Penentuan Persamaan Reaksi antara Gas Hidrogen dan Gas Oksigen	91
Tabel 4.25	Sampel Tipe Jawaban Siswa pada Penentuan Oksidator dan Reduktor dari Reaksi Antara Gas Hidrogen dan Gas Oksigen	92
Tabel 4.26	Sampel Deskripsi Jawaban Siswa 1 pada Reaksi antara Gas Hidrogen dan Gas Oksigen.....	93
Tabel 4.27	Sampel Deskripsi Jawaban Siswa 2 pada Reaksi antara Gas Hidrogen dan Gas Oksigen.....	94

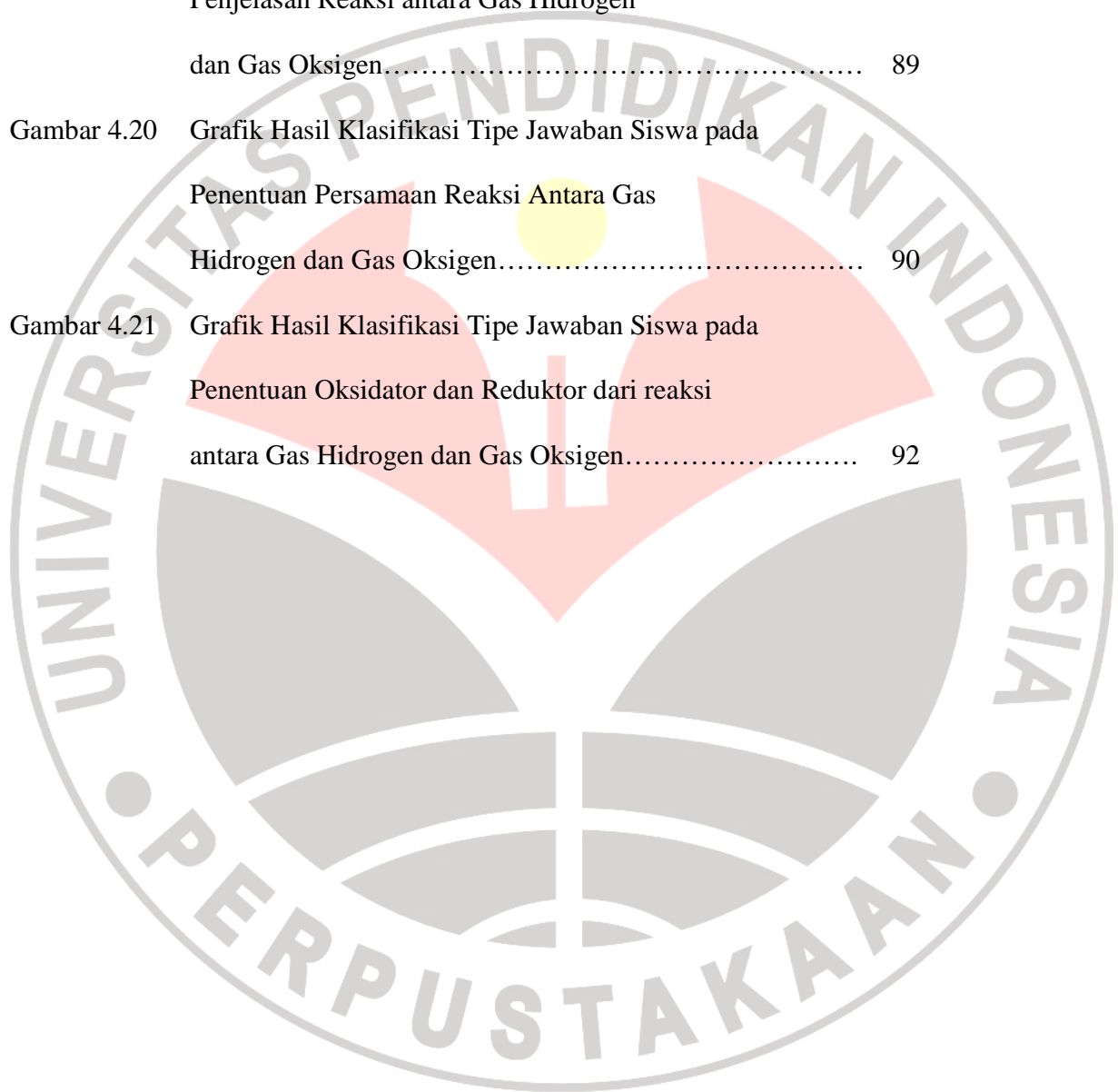
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Tiga Level Representasi Kimia dari Suatu Materi..... 9
Gambar 2.2	Contoh Masing-Masing Tiga Level Representasi Kimia..... 9
Gambar 2.3	Hubungan Diantara Tiga Level Representasi Kimia dan Kenyataan..... 10
Gambar 2.4	Tiga Level Representasi Kimia dari suatu Materi..... 11
Gambar 2.5	Hubungan antara Model Mengajar, Model Ilmiah, Model Mental, dan Model yang Ditampilkan..... 14
Gambar 2.6	Kategori Model Mental..... 15
Gambar 2.7	Tipe Model Mental yang Diekspresikan..... 16
Gambar 2.8	Pembakaran Pita Magnesium..... 18
Gambar 2.9	Pembakaran Sulfur..... 19
Gambar 2.10	Reaksi antara Logam Zn dengan Larutan CuSO_4 20
Gambar 2.11	Model Partikel Logam Zn Saat Bereaksi dengan Larutan CuSO_4 20
Gambar 3.1	Alur Penelitian..... 28
Gambar 4.1	Grafik Hasil Klasifikasi Tipe Jawaban Siswa pada Penentuan Spesi Paku Besi Sebelum Berkarat..... 36
Gambar 4.2	Grafik Hasil Klasifikasi Tipe Jawaban Siswa pada Penentuan Spesi Paku Besi Berkarat..... 38

Gambar 4.3	Grafik Hasil Klasifikasi Tipe Jawaban Siswa pada Penggambaran Model Keadaan Partikel Paku Besi Berkarat.....	40
Gambar 4.4	Grafik Hasil Klasifikasi Tipe Jawaban Siswa pada Penjelasan Perkaratan Paku Besi.....	42
Gambar 4.5	Grafik Hasil Klasifikasi Tipe Jawaban Siswa pada Penentuan Persamaan Reaksi Perkaratan Paku Besi.....	44
Gambar 4.6	Grafik Hasil Klasifikasi Tipe Jawaban Siswa pada Penentuan Oksidator dan Reduktor Pada Perkaratan Paku Besi.....	45
Gambar 4.7	Proses Elektrokimia yang Terlibat dalam Pembentukan Karat.....	52
Gambar 4.8	Grafik Hasil Klasifikasi Tipe Jawaban Siswa pada Penentuan Spesi Larutan CuSO_4 Sebelum Bereaksi dengan Logam Zn.....	62
Gambar 4.9	Grafik Hasil Klasifikasi Tipe Jawaban Siswa pada Penentuan Spesi Larutan CuSO_4 Setelah Bereaksi dengan Logam Zn.....	64
Gambar 4.10	Grafik Hasil Klasifikasi Tipe Jawaban Siswa pada Penggambaran Model Keadaan Partikel	

	Logam Zn Sebelum Bereaksi dengan Larutan CuSO_4	66
Gambar 4.11	Grafik Hasil Klasifikasi Tipe Jawaban Siswa pada Penggambaran Model Keadaan Partikel Logam Zn Setelah Bereaksi dengan Larutan CuSO_4	67
Gambar 4.12	Grafik Hasil Klasifikasi Tipe Jawaban Siswa pada Penjelasan Reaksi antara Logam Zn dengan Larutan CuSO_4	69
Gambar 4.13	Grafik Hasil Klasifikasi Tipe Jawaban Siswa pada Penentuan Persamaan Reaksi antara Logam Zn dengan Larutan CuSO_4	70
Gambar 4.14	Grafik Hasil Klasifikasi Tipe Jawaban Siswa pada Penentuan Oksidator dan Reduktor dari Reaksi antara Logam Zn dengan Larutan CuSO_4	72
Gambar 4.15	Grafik Hasil Klasifikasi Tipe Jawaban Siswa pada Penentuan Spesi yang Terdapat pada Gas Hidrogen, Gas Oksigen, dan Air.....	84
Gambar 4.16	Grafik Hasil Klasifikasi Tipe Jawaban Siswa pada Penggambaran Model Keadaan Partikel Gas Hidrogen.....	85
Gambar 4.17	Grafik Hasil Klasifikasi Tipe Jawaban Siswa pada Penggambaran Model Keadaan Partikel Gas Oksigen.....	87

Gambar 4.18	Grafik Hasil Klasifikasi Tipe Jawaban Siswa pada Penggambaran Model Keadaan Partikel Air.....	88
Gambar 4.19	Grafik Hasil Klasifikasi Tipe Jawaban Siswa pada Penjelasan Reaksi antara Gas Hidrogen dan Gas Oksigen.....	89
Gambar 4.20	Grafik Hasil Klasifikasi Tipe Jawaban Siswa pada Penentuan Persamaan Reaksi Antara Gas Hidrogen dan Gas Oksigen.....	90
Gambar 4.21	Grafik Hasil Klasifikasi Tipe Jawaban Siswa pada Penentuan Oksidator dan Reduktor dari reaksi antara Gas Hidrogen dan Gas Oksigen.....	92



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 3.1	Hasil Validasi Tes Diagnosa Model Mental Siswa..... 104
Lampiran 3.2	Tes Diagnosa Model Mental Setelah Validasi..... 110
Lampiran 3.3	Format Observasi Pembelajaran..... 113
Lampiran 3.4	Tabel Analisis Representasi Kimia pada Buku Pegangan Siswa..... 114
Lampiran 3.5	Format Wawancara Siswa..... 115
Lampiran 4.1	Hasil Tes Diagnosa Model Mental Siswa pada Materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi..... 116
Lampiran 4.2	Hasil Analisis Level Makroskopik, Sub-Mikroskopik, dan Simbolik pada Pengajaran Guru pada Materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi..... 124
Lampiran 4.3	Hasil Analisis Level Makroskopik, Sub-Mikroskopik, dan Simbolik pada Buku Pegangan Siswa pada Materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi..... 134
Lampiran 4.4	Transkrip Percakapan Video Observasi Pembelajaran Materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi..... 139
Lampiran 4.5	Transkrip Wawancara Siswa..... 157
Lampiran 4.6	Buku Pegangan Siswa..... 172
Lampiran 4.7	Surat Keterangan Penelitian dari Sekolah..... 175