

**ANALISIS REPRESENTASI TETRAHEDRAL MAHAFFY DAN
PENDEKATAN SAINTIFIK BERDASARKAN KURIKULUM 2013 PADA
MATERI TERMOKIMIA DALAM BUKU AJAR KIMIA KELAS XI
DI SMA NEGERI SURAKARTA**



SKRIPSI

Oleh:

FAUZIA KHOIRUNNISA

K3317029

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET SURAKARTA**

2021

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	Error! Bookmark not defined. x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERPIKIR	6
A. Kajian Pustaka	6
1. Buku Ajar	6
2. Kurikulum 2013	10
3. Representasi Tetrahedral Mahaffy	11
4. Pendekatan Saintifik	13
5. Termokimia	15
6. Penelitian yang Relevan	20
B. Kerangka Bepikir	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
A. Tempat dan Waktu Penelitian	27

B. Desain Penelitian	28
C. Data dan Sumber Data	28
D. Teknik Pengambilan Sampel	29
E. Teknik Pengumpulan Data.....	30
F. Teknik Uji Validitas Data	30
G. Teknik Analisis Data.....	31
H. Prosedur Penelitian	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
A. Hasil Penelitian	36
1. Hasil Analisis Representasi Tetrahedral Mahaffy.....	36
2. Hasil Analisis Pendekatan Saintifik	46
B. Pembahasan.....	57
1. Pembahasan aspek Representasi Tetrahedral Mahaffy	57
2. Pembahasan aspek Pendekatan Saintifik.....	61
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	67
A. Kesimpulan	67
A. Implikasi	67
A. Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Segitiga Johnstone.....	12
Gambar 2.2 Tetrahedral Pendidikan Kimia	13
Gambar 2.3 Peta Konsep Termokimia.....	15
Gambar 2.7 Ilustrasi Konvensi dalam Termodinamika	17
Gambar 2.8 Diagram Tingkat Energi Reaksi Eksoterm	17
Gambar 2.9 Diagram Tingkat Energi Reaksi Endoterm	18
Gambar 2.10 Kalorimeter Bom Volume Konstan	18
Gambar 2.11 Kalorimeter Cangkir Kopi	19
Gambar 2.12 Diagram Tahap-Tahap Reaksi Pembentukan NO ₂	20
Gambar 2.13 Skema Kerangka Berpikir	25
Gambar 4.1 Rata-Rata Kemunculan Representasi Tetrahedral Mahaffy.....	36
Gambar 4.2 Contoh Level Makroskopik A.....	37
Gambar 4.3 Contoh Level Makroskopik B.....	38
Gambar 4.4 Contoh Level Makroskopik C.....	39
Gambar 4.5 Contoh Level Submikroskopik A	40
Gambar 4.6 Contoh Level Submikroskopik B.....	40
Gambar 4.7 Contoh Level Submikroskopik C.....	41
Gambar 4.8 Contoh Level Simbolik A	42
Gambar 4.9 Contoh Level Simbolik B	42
Gambar 4.10 Contoh Level Simbolik C	43
Gambar 4.11 Contoh Level Elemen Manusia A	44
Gambar 4.12 Contoh Level Elemen Manusia B	44
Gambar 4.13 Contoh Level Elemen Manusia B	45
Gambar 4.14 Rata-Rata Kemunculan Pendekatan Saintifik	47
Gambar 4.15 Contoh Indikator Mengamati A	48
Gambar 4.16 Contoh Indikator Mengamati B	48
Gambar 4.17 Contoh Indikator Mengamati C	49
Gambar 4.18 Contoh Indikator Menanya A	49

Gambar 4.19 Contoh Indikator Menanya B.....	50
Gambar 4.20 Contoh Indikator Menanya C.....	50
Gambar 4.21 Contoh Indikator Mengumpulkan Informasi A	51
Gambar 4.22 Contoh Indikator Mengumpulkan Informasi B.....	51
Gambar 4.23 Contoh Indikator Mengumpulkan Informasi C.....	52
Gambar 4.24 Contoh Indikator Mengolah Informasi A.....	53
Gambar 4.25 Contoh Indikator Mengolah Informasi B.....	53
Gambar 4.26 Contoh Indikator Mengolah Informasi C.....	54
Gambar 4.27 Contoh Indikator Mengkomunikasikan A.....	55
Gambar 4.28 Contoh Indikator Mengkomunikasikan B.....	55
Gambar 4.29 Contoh Indikator Mengkomunikasikan C.....	56
Gambar 4.30 Kemunculan Aspek Representasi Tetrahedral Mahaffy	57
Gambar 4.31 Kemunculan Aspek Pendekatan Saintifik.....	62
Gambar 4.32 Persentase Buku Ajar Kimia Aspek Pendekatan Saintifik.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Alokasi Waktu Penelitian	26
Tabel 3.2 Aspek Representasi Tetrahedral Mahaffy dan Penekatan Saintifik.....	27
Tabel 3.3 Rangkuman Hasil Uji Validitas Instrumen	30
Tabel 3.4 Lembar Analisis Isi Buku A, B, dan C	30
Tabel 3.5 Kategori Persentase Kesesuaian Isi pada Buku Ajar	31
Tabel 3.6 Lembar Penilaian Pengamat I dan Pengamat II.....	31
Tabel 3.7 Lembar Kontingensi Kesepakatan Pengamat I dan II.....	32
Tabel 3.8 Kategori Hasil Kesepakatan Pengamat.....	33
Tabel 4.1 Indeks Kesesuaian Kasar (KK) Representasi Tetrahedral Mahaffy	35
Tabel 4.2 Sebaran Representasi Tetrahedral Mahaffy pada Setiap Buku.....	36
Tabel 4.3 Kemunculan Level Makroskopik pada Tiap Buku Ajar	37
Tabel 4.4 Kemunculan Level Submikroskopik pada Tiap Buku Ajar.....	39
Tabel 4.5 Kemunculan Level Simbolik pada Tiap Buku Ajar.....	41
Tabel 4.6 Kemunculan Level Elemen Manusia pada Tiap Buku Ajar	43
Tabel 4.7 Indeks Kesesuaian Kasar (KK) Pendekatan Saintifik.....	46
Tabel 4.8 Sebaran Pendekatan Saintifik pada Setiap Buku	46
Tabel 4.9 Persentase Kesesuaian Isi pada Aspek Pendekatan Saintifik	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Rekap Buku Ajar Kimia di Surakarta.....	75
Lampiran 2 Indikator aspek Representasi Tetrahedral Mahaffy dan Pendekatan Saintifik.....	76
Lampiran 3 Hasil Analisis Representasi Tetrahedral Mahaffy dan Penekatan Saintifik Buku A	77
Lampiran 4 Hasil Analisis Representasi Tetrahedral Mahaffy dan Penekatan Saintifik Buku B	114
Lampiran 5 Hasil Analisis Representasi Tetrahedral Mahaffy dan Penekatan Saintifik Buku C	141
Lampiran 6 Pemetaan Hasil Analisis Konten Berdasarkan Aspek Representasi Tetrahedral Mahaffy dan Penekatan Saintifik pada Buku Ajar A	164
Lampiran 7 Pemetaan Hasil Analisis Konten Berdasarkan Aspek Representasi Tetrahedral Mahaffy dan Penekatan Saintifik pada Buku Ajar B	168
Lampiran 8 Pemetaan Hasil Analisis Konten Berdasarkan Aspek Representasi Tetrahedral Mahaffy dan Penekatan Saintifik pada Buku Ajar C.....	174
Lampiran 9 Perhitungan Validitas Formula Gregory.....	179