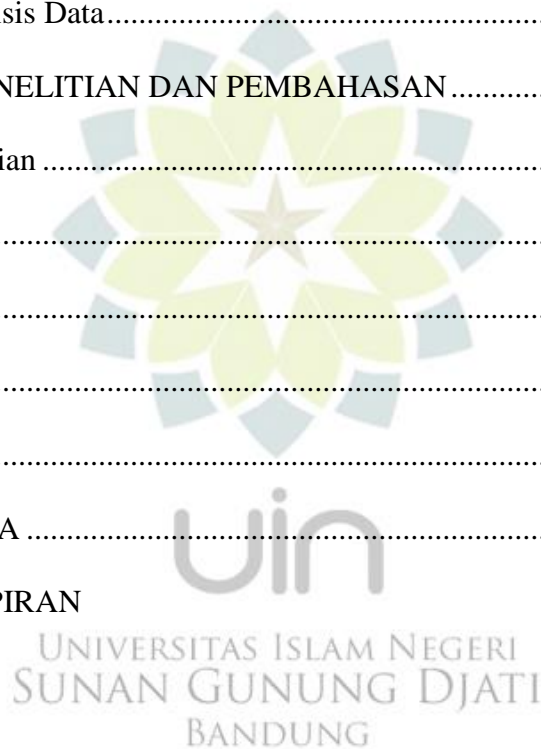


DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
ABSTRAK	
PERNYATAAN	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Hasil Penelitian.....	6
E. Definisi Operasional.....	7
F. Kerangka Pemikiran.....	8
G. Hasil-hasil Penelitian yang Relevan	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	14
A. Pengembangan Format Lembar Kerja Berbasis <i>POE</i>	14
B. Reaksi Substitusi Elektrofilik Benzena	19
C. <i>NwChem</i>	25
D. ΔH Reaksi dan Perhitungannya	28

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	31
A. Desain/Metode Penelitian	31
B. Sumber Data Penelitian.....	31
C. Prosedur Penelitian.....	32
D. Instrumen Penelitian.....	39
E. Teknik Pengumpulan Data.....	40
F. Teknik Analisis Data.....	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	46
A. Hasil Penelitian	46
B. Pembahasan.....	76
BAB V PENUTUP.....	85
A. Kesimpulan	85
B. Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Teknik Pengumpulan Data.....	41
Tabel 3.2	Interpretasi Nilai Kelayakan	44
Tabel 3.3	Kualifikasi Kelayakan Lembar Kerja	44
Tabel 4.1	Matriks Pembelajaran	47
Tabel 4.2	Tahap Penyusunan Lembar Kerja Berbasis <i>POE</i>	48
Tabel 4.3	Penentuan Percobaan & Aplikasi yang dimuat dalam Lembar Kerja....	49
Tabel 4.4	Rubrik Penilaian Tahap Prediksi.....	54
Tabel 4.5	Rubrik Penilaian Tahap Observasi.....	57
Tabel 4.6	Rubrik Penilaian Tahap Melakukan Percobaan	60
Tabel 4.7	Rubrik Penilaian Tahap Eksplanasi	63
Tabel 4.8	Rekapitulasi Nilai Hasil Uji Validasi Format Lembar Kerja.....	66
Tabel 4.9	Persentase Kriteria Validasi	67
Tabel 4.10	Rekapitulasi Nilai Jawaban Lembar Kerja Hasil Uji Coba Terbatas.....	69
Tabel 4.11	Rekapitulasi Angket Keterbacaan Lembar Kerja	70
Tabel 4.12	Rekapitulasi Hasil Perhitungan <i>NwChem</i>	72
Tabel 4.13	Rekapitulasi Hasil Analisis Perhitungan.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Kerangka Pemikiran.....	10
Gambar 2.1	Struktur Kekule semua Atom dituliskan	20
Gambar 2.2	Struktur Kekule digambarkan segi enam	20
Gambar 2.3	Benzena sebagai Hibrida Resonansi.....	20
Gambar 2.4	Tahap Serangan E ⁺	21
Gambar 2.5	Tahap Lepasnya Proton	21
Gambar 2.6	Reaksi Umum Halogenasi	22
Gambar 2.7	Reaksi Halogenasi	22
Gambar 2.8	Reaksi Nitrasasi	23
Gambar 2.9	Reaksi Pembentukan Ion Nitronium	23
Gambar 2.10	Reaksi Sulfonasi	23
Gambar 2.11	Reaksi Umum Alkilasi	24
Gambar 2.12	Reaksi Umum Asilasi	24
Gambar 2.13	Metode Penentuan Struktur Stabil.....	27
Gambar 2.14	Rasionalisasi Energi Pengaktifan dan Entalpi Reaksi	28
Gambar 3.1	Prosedur Penelitian Pengembangan LK <i>POE</i>	34
Gambar 3.2	Prosedur Penentuan <i>zmatrix</i>	37
Gambar 3.3	Prosedur Perhitungan <i>NwChem</i>	38
Gambar 4.1	Wacana dalam Lembar Kerja	50
Gambar 4.2	Instruksi untuk Menuliskan Dugaan Sementara dalam LK.....	53
Gambar 4.3	Instruksi Menentukan Variabel yang dikendalikan	57
Gambar 4.4	Instruksi Melakukan Percobaan dalam LK	59

Gambar 4.5	Instruksi Tahap Eksplanasi dalam LK.....	63
Gambar 4.6	Penentuan ΔH reaksi Benzena dan Turunannya.....	73
Gambar 4.7	Analisis Hasil Perhitungan Energi Aktivasi	75



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

Lampiran A.1	Analisis dan Peta Konsep	92
Lampiran A.2	Prosedur Pemodelan Struktur	98
Lampiran A.3	Hasil Pemodelan Struktur	100
Lampiran A.4	Hasil Perhitungan <i>NwChem</i>	106
Lampiran A.5	Rekapitulasi Data Hasil Perhitungan <i>NwChem</i>	253
Lampiran A.6	Kisi-kisi Lembar Kerja.....	254
Lampiran A.7	Rubrik Penilaian Lembar Kerja	261
Lampiran A.8	Lembar Kerja Mahasiswa	265
Lampiran A.9	Format Lembar Validasi	280
Lampiran A.10	Format Uji Validasi.....	281
Lampiran A.11	Kisi-kisi Uji Kelayakan Lembar Kerja	284
Lampiran A.12	Format Uji Kelayakan Lembar Kerja.....	285

LAMPIRAN B

Lampiran B.1	Hasil Uji Kelayakan Lembar Kerja.....	287
Lampiran B.2	Hasil Perhitungan Uji Validasi Lembar Kerja	289
Lampiran B.3	Rekapitulasi Nilai Hasil Uji Keterbacaan	291
Lampiran B.4	Hasil Perhitungan Uji Keterbacaan	294
Lampiran B.5	Rekapitulasi Nilai Hasil Rancangan Percobaan.....	296
Lampiran B.6	Persentase Nilai Rancangan Percobaan	298

LAMPIRAN C

Lampiran C.1	Hasil Uji Validasi	300
Lampiran C.2	Hasil Uji Keterbacaan Lembar Kerja	304
Lampiran C.3	Hasil Penilaian Kinerja Mahasiswa	305
Lampiran C.4	Hasil Uji Terbatas Mahasiswa	308
Lampiran C.5	Dokumentasi Uji Terbatas.....	321

LAMPIRAN D

Lampiran D.1	Surat Keputusan	324
Lampiran D.2	Lembar <i>Judgement</i>	325
Lampiran D.3	Berita Acara Uji Coba Terbatas	329

