

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN	
KATA PENGANTAR .....	i
UCAPAN TERIMAKASIH .....	ii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Definisi Operasional.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Struktur Organisasi.....	6
BAB II KAJIAN TEORI .....	8
2.1 Penalaran Ilmiah.....	8
2.2 Tes Penalaran Ilmiah .....	12
2.3 <i>Item Response Theory</i> (Teori Respon Butir).....	17
2.4 Nilai Fungsi Informasi .....	26
2.5 Kajian Materi Suhu dan Kalor .....	27
2.6 Penelitian yang Relevan .....	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	34
3.1 Metode dan Desain Penelitian.....	34
3.2 Partisipan .....	36
3.3 Instrumen Penelitian.....	37
3.4 Teknik Pengumpulan Data .....	38
3.5 Teknik Analisis Data .....	38
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	44
4.1 Tahap Studi Pendahuluan.....	44
4.2 Tahap Studi Literatur .....	45
4.3 Tahap Pengembangan Tes.....	45
4.4 Tahap <i>Judgement Ahli</i> .....	46
4.5 Hasil Analisis Uji Instrumen .....	48
4.6 Pembahasan .....	71
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI .....	80
5.1 Simpulan.....	80

5.2	Implikasi.....	81
5.3	Rekomendasi .....	81
DAFTAR PUSTAKA .....		83
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....		86

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi penalaran ilmiah pada GALT. ....	12
Tabel 2.2 Perbandingan LCTSR antara versi 1978 dan versi 2000 .....	15
Tabel 2.3 Perbedaan GALT, TOLT, LCTSR 1978&2000 dan i-STAR .....	17
Tabel 2.4 Koefisien muai panjang bahan.....	29
Tabel 3.1 Partisipan .....	36
Tabel 3.2 Interpretasi Aiken'V .....	39
Tabel 3.3 Interpretasi setiap model parameter logistik.....	42
Tabel 3.4 Klasifikasi estimasi kemampuan ( $\theta$ ) .....	42
Tabel 3.5 Klasifikasi tingkat kesukaran (b) .....	42
Tabel 4.1 Hasil Analisis Judgement Ahli berdasarkan Aiken'V .....	47
Tabel 4.2 Hasil analisis estimasi parameter model 3 PL .....	49
Tabel 4.3 Karakteristik butir 1, 2, dan 3 model 3PL.....	63
Tabel 4.4 Karakteristik butir 4, 5, 6, dan 7 model 3 PL.....	64
Tabel 4.5 Karakteristik butir 8, 9, dan 10 model 3 PL.....	66
Tabel 4.6 Karakteristik butir 11, 12, dan 13 model 3 PL.....	67

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 kurva karakteristik butir .....	21
Gambar 2.2 Kurva karakteristik butir untuk model 1PL, dengan butir 1 ( $b=-0,5$ ), butir 2 ( $b=0$ ), dan butir 3 ( $b=0,5$ ).....	22
Gambar 2.3 kurva karakteristik butir model 2 PL, dengan butir 1 ( $0,5 ; b=0,5$ ) dan butir 2 ( $a=1 ; b= 0,5$ ) .....	22
Gambar 2.4 kurva karakteristik butir model 3PL, dengan butir $a=1,00 ; b=0,50 ; c=0,13$ .....	23
Gambar 2.5 Titik tetap bawah dan titik tetap atas pada beberapa skala suhu.....	28
Gambar 2.6 Diagram perubahan wujud zat .....	31
Gambar 3.1 Alur Penelitian Metode Kombinasi Concurrent Embedded.....	34
Gambar 3.2 Tampilan memulai eirt pada <i>toolbar Add-Ins</i> .....	40
Gambar 3.3 Tahap ke-1 penggunaan eirt .....	40
Gambar 3.4 Tahap ke-2 penggunaan eirt .....	40
Gambar 3.5 Tahap ke-3 penggunaan eirt .....	41
Gambar 3.6 Tahap ke-4 penggunaan eirt .....	41
Gambar 4.1 Kurva fungsi informasi total model 1 PL, 2PL, dan 3PL .....	48
Gambar 4.2 Kurva karakteristik butir ke-1 model 3 PL .....	50
Gambar 4.3 Fungsi informasi butir ke-1 model 3 PL .....	50
Gambar 4.4 Kurva karakteristik butir ke-2 model 3 PL .....	51
Gambar 4.5 Fungsi informasi butir ke-2 model 3 PL .....	51
Gambar 4.6 Kurva karakteristik butir ke-3 model 3 PL .....	52
Gambar 4.7 Fungsi informasi butir ke-3 model 3 PL .....	52
Gambar 4.8 Kurva karakteristik butir ke-4 model 3 PL .....	53
Gambar 4.9 Fungsi informasi butir ke-4 model 3 PL .....	53
Gambar 4.10 Kurva karakteristik butir ke-5 model 3 PL .....	54
Gambar 4.11 Fungsi informasi butir ke-5 model 3 PL .....	54
Gambar 4.12 Kurva karakteristik butir ke-6 model 3 PL .....	55
Gambar 4.13 Fungsi informasi butir ke-6 model 3PL .....	55
Gambar 4.14 Kurva karakteristik butir ke-7 model 3 PL .....	56
Gambar 4.15 Fungsi informasi butir ke-7 model 3 PL .....	56
Gambar 4.16 Kurva karakteristik butir ke-8 model 3 PL .....	57
Gambar 4.17 Fungsi informasi butir ke-8 model 3 PL .....	57
Gambar 4.18 Kurva karakteristik butir ke-9 model 3 PL .....	58

Gambar 4.19 Fungsi informasi butir ke-9 model 3 PL .....	58
Gambar 4.20 Kurva karakteristik butir ke-10 model 3 PL .....	59
Gambar 4.21 Fungsi informasi butir ke-10 model 3 PL .....	59
Gambar 4.22 Kurva karakteristik butir ke-11 model 3 PL .....	60
Gambar 4.23 Fungsi informasi butir ke-11 model 3 PL .....	60
Gambar 4.24 Kurva karakteristik butir ke-12 model 3 PL .....	61
Gambar 4.25 Fungsi informasi butir ke-12 model 3 PL .....	61
Gambar 4.26 Kurva karakteristik butir ke-13 model 3 PL .....	62
Gambar 4.27 Fungsi informasi butir ke-13 model 3 PL .....	62
Gambar 4.28 Kurva karakteristik butir dimensi penalaran proporsional .....	63
Gambar 4.29 Fungsi informasi butir dimensi penalaran proporsional .....	63
Gambar 4.30 Kurva karakteristik butir dimensi penalaran korelasional .....	64
Gambar 4.31 Fungsi informasi butir dimensi penalaran korelasional .....	65
Gambar 4.32 Kurva karakteristik butir dimensi penalaran kontrol variabel .....	65
Gambar 4.33 Fungsi informasi butir dimensi penalaran kontrol variabel .....	66
Gambar 4.34 Kurva karakteristik butir dimensi penalaran hipotesis-deduktif .....	67
Gambar 4.35 Fungsi informasi butir dimensi penalaran hipotesis-deduktif .....	68
Gambar 4.36 Kurva karakteristik total tes penalaran ilmiah .....	69
Gambar 4.37 Kurva fungsi informasi (FI) & <i>Standard Error of Measurement</i> (SEM) model 3 PL .....	70

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tes Penalaran Ilmiah .....	86
Lampiran 2 Instrumen Penelitian .....	95
Lampiran 3 Hasil Penelitian.....	125
Lampiran 4 Lembar Kesiediaan Penilai Instrumen.....	162
Lampiran 5 Surat Ijin Penelitian .....	165
Lampiran 6 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	168
Lampiran 7 Dokumentasi.....	171