

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<i>i</i>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<i>ii</i>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<i>iii</i>
<b>ABSTRAK</b> .....	<i>iv</i>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<i>v</i>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<i>ix</i>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<i>xii</i>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<i>xiii</i>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<i>xiv</i>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Batasan Masalah .....	6
D. Hipotesis dan Asumsi .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	8
G. Variabel Penelitian .....	9
H. Definisi Operasional .....	9
<b>BAB II MODEL MULTIMEDIA INTERAKTIF (MMI), MODEL KONVENSIONAL, PENGUASAAN KONSEP, KETERAMPILAN GENERIK SAINS, MATERI TEORI KINETIK GAS, DAN TERMODINAMIKA</b>	
A. Belajar dan Pembelajaran .....	11
B. Model Multimedia Interaktif (MMI) .....	13
1. Aneka Ragam Pengajaran .....	14
2. Pengajaran dengan Bantuan Komputer .....	14

3. Penggunaan dan Pengembangan Multimedia Interaktif (MMI) .....	18
a. Multimedia Interaktif pada Teori Kinetik Gas .....	19
b. Multimedia Interaktif pada Usaha, Proses, dan Hukum I Termodinamika .....	20
c. Multimedia Interaktif pada Siklus dan Hukum II Termodinamika .....	20
C. Model Konvensional .....	
D. Penguasaan Konsep .....	21
E. Keterampilan Generik Sains .....	23
F. Materi Teori Kinetik Gas .....	28
G. Materi Termodinamika .....	41
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Metode dan Desain Penelitian .....	30
B. Populasi dan Sampel Penelitian .....	30
C. Langkah-langkah Penelitian .....	31
1. Studi Pendahuluan .....	31
2. Studi Literatur .....	32
3. Perancangan Multimedia Interaktif dan Instrumen Penelitian .....	33
4. Uji Coba Instrumen Penelitian .....	33
5. Tahap Implementasi .....	33
D. Instrumen Penelitian .....	35
1. Jenis Instrumen Penelitian .....	35
2. Analisis Instrumen dan Pengolahan Data .....	36
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	46
1. Keterlaksanaan Model Berbasis Multimedia Interaktif .....	46
2. Penguasaan Konsep Termodinamika .....	47
a. Deskripsi Umum .....	47
b. Penguasaan Konsep Siswa Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol pada Setiap Aspek Kognitif yang Diuji pada Konsep	

Termodinamika .....	51
3. Keterampilan Generik Sains Termodinamika .....	54
a. Deskripsi Umum .....	54
b. Keterampilan Generik Sains (KGS) Siswa Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol pada Setiap Aspek yang diuji pada konsep Termodinamika .....	58
B. Temuan dan Pembahasan .....	61
1. Karakteristik Model Pembelajaran Multimedia Interaktif Termodinamika .....	61
2. Keunggulan dan Kelemahan Model pembelajaran Multimedia Interaktif Termodinamika .....	63
3. Peningkatan Penguasaan Konsep Siswa .....	64
4. Peningkatan Keterampilan Generik Sains Siswa .....	67
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	71
B. Saran .....	71
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>73</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>77</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Pemilihan Media Menurut Isi Pelajaran .....	17
Tabel 3.1. Kriteria Tingkat Kemudahan Soal .....	36
Tabel 3.2. Hasil Analisis Tingkat Kemudahan Penguasaan Konsep .....	36
Tabel 3.3. Hasil Analisis Tingkat Kemudahan Keterampilan Generik Sains ....	37
Tabel 3.4. Kriteria Daya Pembeda .....	37
Tabel 3.5. Hasil Analisis Daya Pembeda Penguasaan Konsep .....	38
Tabel 3.6. Hasil Analisis Daya Pembeda Keterampilan Generik Sains .....	38
Tabel 3.7. Hasil Analisis Butir Soal Penguasaan Konsep .....	39
Tabel 3.8. Hasil Analisis Validitas Butir Soal Keterampilan Generik Sains .....	39
Tabel 3.9. Kriteria Gain yang Dinormalisasi .....	41
Tabel 3.10. Tabulasi Data Hasil Observasi Aktivitas Guru .....	42
Tabel 3.11. Kategori Keterlaksanaan Model .....	42
Tabel 4.1. Rekapitulasi Persentase Keterlaksanaan Model .....	47
Tabel 4.2. Hasil Uji Normalitas Data Penguasaan Konsep.....	49
Tabel 4.3. Hasil Uji Hipotesis Penguasaan Konsep Siswa dengan Uji Wilcoxon <i>Rerata N-Gain</i> Kedua Kelompok .....	50
Tabel 4.4. Hasil Uji Normalitas Data Keterampilan Generik Sains .....	56
Tabel 4.5. Hasil Uji Hipotesis Keterampilan Generik Sains Siswa dengan Uji Wilcoxon <i>Rerata N-Gain</i> Kedua Kelompok .....	57

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Desain Penelitian <i>The Randomized Pretest-Posttest Control Group Design</i> .....	30
Gambar 3.2. Alur Penelitian .....	34
Gambar 4.1. Perbandingan Skor Rerata <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>N-Gain</i> Penguasaan Konsep untuk Kedua Kelompok .....	48
Gambar 4.2. Perbandingan <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>N-Gain</i> Setiap Aspek kognitif yang diuji pada konsep antara Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol .....	53
Gambar 4.3. Perbandingan Skor Rerata <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>N-Gain</i> Keterampilan Generik Sains untuk Kedua Kelompok .....	55
Gambar 4.4. Perbandingan <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>N-Gain</i> Setiap Aspek KGS yang diuji pada konsep Termodinamika antara Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol .....	60

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A	
A.1. Silabus Pembelajaran Termodinamika .....	77
A.2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelompok Eksperimen .....	81
A.3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelompok Kontrol .....	94
Lampiran B	
B.1. Kisi-kisi Instrumen Penguasaan Konsep .....	107
B.2. Kisi-kisi Instrumen Keterampilan Generik Sains .....	111
B.3. Lembar Jawaban Soal Penguasaan Konsep dan Keterampilan Generik Sains .....	119
B.4. Soal Penguasaan Konsep .....	121
B.5. Soal Keterampilan Generik Sains .....	125
B.6. Lembar Observasi Aktivitas Guru .....	131
Lampiran C	
C.1. <i>Storyboard</i> Model Pembelajaran MMI Termodinamika .....	143
C.2. Skema Materi Subjek Termodinamika dalam MMI .....	184
C.3. Lembar Penilaian ( <i>Judgement</i> ) MMI Termodinamika .....	185
C.4. Lembar Penilaian ( <i>Judgement</i> ) Tes Penguasaan Konsep Termodinamika	189
C.5. Lembar Penilaian ( <i>Judgement</i> ) Tes Keterampilan Generik Sains Termodinamika .....	205
Lampiran D	
D.1. Analisis Uji Coba Instrumen Penguasaan Konsep .....	234
D.2. Analisis Uji Coba Instrumen Keterampilan Generik Sains .....	235
D.3. Contoh Perhitungan Validitas Butir Soal .....	236
D.4. Contoh Perhitungan Daya Pembeda Soal .....	237
D.5. Contoh Perhitungan Tingkat Kemudahan Soal .....	238
D.6. Contoh Perhitungan Reliabilitas Soal .....	239

## Lampiran E

E.1. Rekapitulasi Analisis <i>Pretest</i> Kelompok Eksperimen .....	240
E.2. Rekapitulasi Analisis <i>Pretest</i> Kelompok Kontrol .....	241
E.3. Rekapitulasi Analisis <i>Posttest</i> Kelompok Eksperimen .....	242
E.4. Rekapitulasi Analisis <i>Posttest</i> Kelompok Kontrol .....	243
E.5. Analisis Rata-rata dan Simpangan Baku % <i>N-Gain</i> Kelompok Ekperimen dan Kelompok Kontrol Penguasaan Konsep .....	244
E.6. Analisis Rata-rata dan Simpangan Baku % <i>N-Gain</i> Kelompok Ekperimen dan Kelompok Kontrol Keterampilan Generik Sains .....	245
E.7. Uji Normalitas % <i>N-Gain</i> Kelompok Ekperimen dan Kelompok Kontrol Penguasaan Konsep .....	246
E.8. Uji Normalitas % <i>N-Gain</i> Kelompok Ekperimen dan Kelompok Kontrol Keterampilan Generik Sains .....	248
E.9. Uji Hipotesis dengan Menggunakan Uji Wilcoxon antara Kelompok Eksperimen dengan Kelompok Kontrol .....	250
E.10. Rekapitulasi Analisis <i>N-Gain</i> Kelompok Eksperimen Penguasaan Konsep dan Keterampilan Generik Sains .....	254
E.11. Rekapitulasi Analisis <i>N-Gain</i> Kelompok Kontrol Penguasaan Konsep dan Keterampilan Generik Sains .....	256
E.12. <i>N-Gain</i> Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen Penguasaan Konsep .....	257
E.13. <i>N-Gain</i> Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen Keterampilan Generik Sains .....	256
E.14. Rekapitulasi Analisis Peringkat Skor % <i>N-Gain</i> Kelompok Eksperimen dan Kontrol .....	257
E.15. Rekapitulasi Analisis <i>Pretest</i> Kelompok Eksperimen untuk Setiap Indikator Penguasaan Konsep .....	258
E.16. Rekapitulasi Analisis <i>Posttest</i> Kelompok Eksperimen untuk Setiap Indikator Penguasaan Konsep .....	259
E.17. Rekapitulasi Analisis <i>Pretest</i> Kelompok Eksperimen untuk Setiap Indikator Keterampilan Generik Sains .....	260



E.18. Rekapitulasi Analisis <i>Posttest</i> Kelompok Eksperimen untuk Setiap Indikator Keterampilan Generik Sains .....	262
E.19. <i>N-Gain</i> Kelompok Ekperimen pada Setiap Indikator Penguasaan Konsep .....	263
E.20. <i>N-Gain</i> Kelompok Ekperimen pada Setiap Indikator Keterampilan Generik Sains .....	265
E.21. Rekapitulasi Analisis <i>Pretest</i> Kelompok Kontrol untuk Setiap Indikator Penguasaan Konsep .....	267
E.22. Rekapitulasi Analisis <i>Posttest</i> Kelompok Kontrol untuk Setiap Indikator Penguasaan Konsep .....	268
E.23. Rekapitulasi Analisis <i>Pretest</i> Kelompok Kontrol untuk Setiap Indikator Keterampilan Generik Sains .....	269
E.24. Rekapitulasi Analisis <i>Posttest</i> Kelompok Kontrol untuk Setiap Indikator Keterampilan Generik Sains .....	301
E.25. <i>N-Gain</i> Kelompok Kontrol pada Setiap Indikator Penguasaan Konsep ...	303
E.26. <i>N-Gain</i> Kelompok Kontrol pada Setiap Indikator Keterampilan Generik Sains .....	305
E.27. Keterlaksanaan Model .....	307
Lampiran F	
F.1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	308
F.2. Surat Keterangan Melakukan Penelitian .....	309
F.3. Format Angket Siswa Studi Pendahuluan .....	310
F.4. Hasil Angket Siswa Studi Pendahuluan .....	311