

**Pengaruh Model Pembelajaran *Experiential Learning* Terhadap
Kemampuan Kognitif, Afektif, dan Psikomotorik Peserta Didik
SMK di Kelas Industri dalam Pelajaran Produktif**



Intelligentia - Dignitas

MARINI FANIA

1517821006

Tesis yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
untuk Mendapatkan Gelar Magister

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN TEKNOLOGI
DAN KEJURUAN**

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2025

LEMBAR PENGESAHAN PERBAIKAN TESIS

Nama : Marini Fania
 No. Registrasi : 1517821006
 Angkatan : 2021
 Program Studi : Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

No	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1	Prof. Dr. Neneng Silfi Ambarwati, S.Si., Apt, M.Si NIP. 97202292005012005 Ketua (Wakil Dekan I FT UNJ)		24/7-2025
2	Dr. Rina Febriana, M.Pd, NIP. 197202112005012001 Sekretaris (Koorprodi S2 PTK FT UNJ)		24/7/2025
3	Prof. Dr. Tuti Iriani, M. Si NIP. 196402231989032001 (Pembimbing 1)		24/7/2025
4	Dr. M. Aghpin Ramadan, M.Pd. NIP. 199004162019031010 (Pembimbing 2)		23 Juli 2025
5	Prof. Dr. Henita Rahmayanti, M.Si NIP. 196306041988032001 (Penguji)		23 Juli 2025.

PENGESAHAN YUDISIUM MAGISTER



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
Gedung SFD Kampus A Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220
Telepon : (62-21) 4751523, 47864808 Fax. 47864808
Laman: <http://lunj.ac.id> email: ff@unj.ac.id

PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING DISYARATKAN UNTUK YUDISIUM MAGISTER

Pembimbing I

Prof. Dr. Tuti Iriani, M.Si

Tanggal : 6/8/2025

Pembimbing II

Dr. M. Agphin Ramadhan, M.Pd.

Tanggal : 6/8/2025

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN MAGISTER

Prof. Dr. Neneng Siti Silfi Ambarwati, Apt., M.Si
(Ketua)¹

(Tanda Tangan)

7/8/25
(Tanggal)

Dr. Rina Febriana, M.Pd
(Sekretaris)²

(Tanda Tangan)

8/8/25
(Tanggal)

Nama : Nurini Fanda
No. Registrasi : 1517821006
Angkatan : 2021
Tanggal Lulus : 8 Agustus 2025

¹ Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta

² Koordinator Program Studi S2 PTK Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *EXPERIENTIAL LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF, AFEKTIF, DAN PSIKOMOTORIK PESERTA DIDIK SMK DI KELAS INDUSTRI DALAM PELAJARAN PRODUKTIF

Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

Marini Fania

ABSTRAK

Penelitian ini mengevaluasi dampak model *experiential learning* terhadap kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik SMK dalam kelas industri pada mata pelajaran produktif. Studi ini melibatkan 69 peserta didik kelas XI Teknik Konstruksi Perumahan di SMK Negeri 4 Jakarta, terbagi dalam kelas eksperimen yang menerapkan *experiential learning* dan kelas kontrol dengan model konvensional. Menggunakan desain *Quasi Experimental dengan Non-Equivalent Control Group Design*, data dikumpulkan melalui tes kognitif (*pre-test* dan *post-test*), observasi afektif, serta penilaian psikomotorik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *experiential learning* berdampak positif signifikan pada seluruh aspek. Rata-rata skor kognitif peserta didik eksperimen meningkat dari 59,4 menjadi 82,4, lebih tinggi dibanding kelas kontrol (49,4 ke 70,8). Secara afektif, kelas eksperimen memperoleh skor 88,45 (Baik), sedangkan kelas kontrol 75,70 (Cukup). Dari aspek psikomotorik, peserta didik eksperimen mencapai 84,2 (Baik), lebih unggul dari kelas kontrol (79,6). Temuan ini menegaskan bahwa *experiential learning* meningkatkan pemahaman, keterampilan, serta kesiapan peserta didik menghadapi dunia kerja. Dengan menghubungkan teori dan praktik, model ini relevan dengan tuntutan industri dan Revolusi Industri 4.0. Oleh karena itu, disarankan penerapannya diperluas guna meningkatkan daya saing lulusan SMK.

Kata Kunci: *Experiential learning*, Kemampuan Kognitif, Afektif, Psikomotorik, SMK, Kelas Industri, Pembelajaran Produktif.

**THE INFLUENCE OF THE EXPERIENTIAL LEARNING MODEL ON THE
COGNITIVE, AFFECTIVE AND PSYCHOMOTOR ABILITIES OF
VOCATIONAL SCHOOL STUDENTS IN INDUSTRIAL CLASSES IN
PRODUCTIVE LESSONS**

Technology and Vocational Education

Marini Fania

ABSTRACT

This study evaluates the impact of the experiential learning model on the cognitive, affective, and psychomotor skills of vocational high school students in an industrial classroom setting for productive subjects. The research involved 69 eleventh-grade students from the Housing Construction Engineering program at SMK Negeri 4 Jakarta, divided into an experimental class implementing experiential learning and a control class using conventional teaching methods. Using a Quasi-Experimental Design with a Non-Equivalent Control Group Design, data were collected through cognitive tests (pre-test and post-test), affective observations, and psychomotor assessments. The findings indicate that experiential learning has a significant positive impact on all measured aspects. The average cognitive score in the experimental class increased from 59.4 to 82.4, outperforming the control class, which improved from 49.4 to 70.8. In the affective aspect, the experimental class achieved a score of 88.45 (Good), compared to 75.70 (Fair) in the control class. Regarding psychomotor skills, the experimental group scored 84.2 (Good), higher than the control group's 79.6 (Fair). These results emphasize that experiential learning enhances students' comprehension, skills, and readiness for the workforce. By integrating theory with practice, this model aligns with industrial demands and the Fourth Industrial Revolution. Therefore, its implementation should be expanded to improve vocational school graduates' competitiveness.

Keywords: *Experiential learning, Cognitive Ability, Affective Ability, Psychomotor Ability, Vocational High School, Industrial Class, Productive Learning.*

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Marini Fania
NIM : 1517821006
Tempat, Tanggal lahir : Payakumbuh, 13 september 1982
Program : Magister
Program Studi : Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Experiential Learning* terhadap Kemampuan Kognitif, Afektif, dan Psikomotorik Peserta Didik SMK di Kelas Industri dalam Pelajaran Produktif” adalah benar merupakan karya saya sendiri. Tesis ini tidak mengandung unsur plagiat, dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, dalam keadaan sadar dan tanpa ada unsur paksaan dari pihak mana pun. Apabila di kemudian hari ditemukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Program Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 15 Juli 2025



Marini Fania

NIM.1517821006

PERNYATAAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Marini Fania

No Registrasi : 1517821006

Menyatakan bahwa saya telah mempublikasikan hasil penelitian Tesis Magister saya sebagai berikut.

Fania, M., Iriani, T., & Ramadhan, M. A. (2025). The experiential learning model in productive subjects to enhance students' industry-oriented skills: A systematic review. *Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran*, 12(2), 63–71.
<https://doi.org/10.17977/um031v12i22025p063>

Jakarta, 15 Juli 2025



(Marini Fania)

NIM.1517821006



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Marini Fania
NIM : 1517821006
Fakultas/Prodi : Teknik/Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Alamat email : marinifania@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☐ Skripsi ☒ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN EXPERIENTIAL LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF, AFEKTIF, DAN PSIKOMOTORIK PESERTA DIDIK SMK DI KELAS INDUSTRI DALAM PELAJARAN PRODUKTIF

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 6 Agustus 2025
Penulis

(Marin Fania)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat, karunia, dan petunjuk-Nya, penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul:

“Pengaruh Model Pembelajaran *Experiential Learning* terhadap Kemampuan Kognitif, Afektif, dan Psikomotorik Peserta Didik SMK di Kelas Industri dalam Pelajaran Produktif” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Dalam proses penyusunan tesis ini, penulis telah menerima banyak bantuan, arahan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. Neneng Silfi Ambarwati, S.Si., Apt., M.Si, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta sekaligus penguji tesis
2. Dr. Muksin, M.Pd, selaku Wakil Dekan Bidang Akademik Kemahapeserta didikan, Alumni Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
3. Dr. Nur Riska, S.Pd, M.Si, selaku Wakil Dekan Bidang Keuangan dan Sumber Daya Fakultas Teknik
4. Dr. Rina Febriana, M.Pd, selaku Koordinator Program Studi Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Fakultas Teknik sekaligus penguji tesis
5. Prof. Dr. Henita Rahmayanti, M.Si., selaku penguji tesis
6. Prof. Dr. Tuti Iriani, M.Si, selaku pembimbing 1 tesis
7. Dr. M. Agphin Ramadhan, M.Pd, selaku pembimbing 2 tesis
8. Kepala Sekolah SMKN 4 Jakarta, Wakil Kepala Sekolah bagian kurikulum, Kepala Kosentrasi Teknik Konstruksi dan Perumahan serta guru Mata pelajaran produktif Teknik Konstruksi dan Perumahan
9. Seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, penulis membuka diri terhadap kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang. Akhir kata, semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan pendidikan kejuruan, serta menjadi referensi bagi peneliti dan praktisi pendidikan di masa mendatang.

Jakarta, 15 Juli 2025

Marini Fania

NIM.1517821006

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH	v
PERNYATAAN PUBLIKASI.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	8
1.3 Batasan Masalah.....	9
1.4 Rumusan Masalah	10
1.5 Tujuan Penelitian.....	11
1.6 Manfaat Penelitian.....	12
1.7 <i>State Of The Art</i>	14
BAB II.....	18
KAJIAN TEORI	18
2.1 Konsep Teoritis	18
2.1.1 Model <i>Experiential learning</i>	18
2.1.2 Model Konvensional.....	28
2.1.3 Kemampuan Kognitif	33
2.1.4 Kemampuan Afektif	36
2.1.5 Kemampuan Psikomotorik	39
2.1.6 Mata Pelajaran Produktif	41
2.1.7 Kelas Industri.....	46
2.2 Penelitian yang Relevan	52
2.3 Kerangka Berpikir	55
2.4 Hipotesis Penelitian.....	57
METODOLOGI PENELITIAN.....	59

3.1	Model dan Desain Penelitian	59
3.2	Waktu dan Lokasi Penelitian	63
3.3	Subjek Penelitian	64
3.4	Populasi dan Sampel	64
3.4.1	Populasi Penelitian	64
3.4.2	Sampel Penelitian	65
3.5	Prosedur Pelaksanaan Pembelajaran Model <i>Experiential learning</i>	66
3.6	Rencana Pembelajaran.....	67
3.7	Sintaks Model <i>Experiential learning</i>	69
3.8	Sintaks Model Konvensional.....	77
3.9	Definisi Konseptual dan Operasional Variabel	80
3.10	Instrumen Pengumpulan Data	93
3.10.1	Instrumen Pembelajaran	93
3.10.2	Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran.....	98
3.11	Instrumen Penelitian.....	99
3.11.1	Soal Ranah Kognitif.....	99
3.11.2	Lembar Observasi Afektif	103
3.11.3	Lembar Observasi Psikomotorik	105
3.11.4	Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran.....	108
3.12	Teknik Pengumpulan Data	109
3.13	Teknik Analisis Data	110
3.13.1	Uji Coba Instrumen.....	110
3.14	Uji Prasyarat Data	115
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		118
4.1	Deskripsi Data Penelitian	118
4.1.1	Deskripsi Subjek Penelitian.....	118
4.1.2	Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	119
4.1.3	Deskripsi Hasil <i>pre-test</i> dan <i>Post-test</i> kelas eksperimen dan kontrol Belajar Aspek Kognitif.....	131
4.1.4	Deskripsi Hasil Belajar Aspek Afektif	133
4.1.5	Deskripsi Hasil Belajar Aspek Psikomotorik	144
4.2	Analisis Uji Coba Instrumen	151
4.2.1	Hasil Uji Validitas	151
4.2.2	Uji Reliabilitas <i>Instrument</i>	154

4.2.3 Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal	155
4.2.4 Analisis daya pembeda soal.....	156
4.3 Pengujian Prasyarat Analisis	157
4.3.1 Uji Normalitas.....	158
4.3.2 Uji Homogenitas	161
4.2.3 Uji Hipotesis (Uji-t).....	164
4.4 Pembahasan Hasil Penelitian.....	171
4.5 <i>Novelty</i> Penelitian.....	177
BAB V.....	182
PENUTUP.....	182
5.1 Kesimpulan.....	182
5.2 Implikasi.....	184
5.3 Saran-saran	186
DAFTAR PUSTAKA	189
LAMPIRAN.....	200
MODUL AJAR.....	262
A. Informasi Umum	262
B. Kompetensi Dasar.....	262
C. Tujuan Pembelajaran	262
D. Materi Pembelajaran.....	263
E. Model dan Metode Pembelajaran	263
F. Media dan Sumber Belajar.....	263
G. Langkah-langkah Pembelajaran	264
H. Penilaian	265
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD).....	266
A. Tujuan Pembelajaran.....	266
B. Petunjuk Kerja	267
C. Gambar Acuan	267
D. Kriteria Penilaian Unjuk Kerja.....	267
E. Konversi Nilai.....	268
F. Catatan Guru (Selama Proses Pembelajaran).....	269
G. Refleksi Peserta Didik	269
RIWAYAT HIDUP PENULIS	271

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4 1 Histogram hasil analisis observasi afektif kelas kontrol	140
Gambar 4.2 Histogram hasil analisis observasi afektif kelas eksperimen	143
Gambar 4 3 Denah rumah tinggal tipe54/88	145
Gambar 4 4 Persentase aspek psikomotorik kelas eksperimen dan kontrol.....	150



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tinjauan Literatur Hasil Penelitian <i>Experiential learning</i>	14
Tabel 2. Desain <i>pre-test</i> dan <i>Post-test Control Group</i>	60
Tabel 3. Jumlah Populasi Penelitian	65
Tabel 4. Sintaks Model Pembelajaran <i>Experiential learning</i>	70
Tabel 5. Sintaks Model Pembelajaran Konvensional	77
Tabel 6. Definisi Operasional Variabel.....	81
Tabel 7. Kisi-kisi tes hasil belajar kognitif	84
Tabel 8. Kisi-kisi aspek afektif	88
Tabel 9. Kisi-kisi Observasi aspek psikomotorik	91
Tabel 10. Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran	99
Tabel 11. Tingkat Reliabilitas	103
Tabel 12. Rubrik Penilaian Aspek Afektif.....	104
Tabel 13. Kriteria Pengukuran Aspek Psikomotorik	105
Tabel 14. Kategori Hasil Belajar Psikomotorik	108
Tabel 15. Klasifikasi Tingkat Kesukaran.....	112
Tabel 16. Klasifikasi Daya Pembeda	113
Tabel 17. Deskripsi Data Kelas Kontrol Dan Eksperimen	119
Tabel 18. Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran Kelas eksperimen dan Kontrol	120
Tabel 19. Sintaks Model Pembelajaran Konvensional	121
Tabel 20. Model Pembelajaran <i>Experiential learning</i>	123
Tabel 21. Data Hasil Belajar <i>pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Kontrol Dan Eksperimen...	131
Tabel 22. Deskripsi indikator aspek afektif	134
Tabel 23. Kategori Nilai Afektif	136
Tabel 24. Hasil Lembar Observasi Afektif Akhir Pembelajaran Kontrol.....	137
Tabel 25. Rangkuman Hasil Aspek Afektif Awal Dan Akhir Kelas Kontrol....	138
Tabel 26. Hasil Lembar Observasi Afektif Awal Pembelajaran Eksperimen....	141
Tabel 27. Hasil Lembar Observasi Afektif Akhir PembelajaranEksperimen	142
Tabel 28. Hasil Rangkuman Lembar Observasi Afektif Kelas Eksperimen.....	143
Tabel 29. Kriteria Pengukuran Aspek Psikomotorik	146
Tabel 30. Data nilai yang telah dikonversi di kelas kontrol.....	147

Tabel 31. Data Nilai Yang Telah Dikonversi di Kelas Eksperimen	148
Tabel 32. Kategori Penilaian Indikator Psikomotorik.....	149
Tabel 33. Hasil Rangkuman Nilai Psikomotorik Eksperimen Dan Kontrol	150
Tabel 34. Deskripsi Data Uji Validitas 3 Validator	152
Tabel 35. Hasil Deskripsi Validitas Butir Soal	154
Tabel 36. Deskripsi Hasil Reliabilitas Instrumen	155
Tabel 37. Deskripsi hasil perhitungan tingkat kesukaran butir soal pilihan ganda	155
Tabel 38. Deskripsi Hasil Perhitungan Daya Beda Butir Soal.....	156
Tabel 39. Deskripsi Hasil Uji Normalitas Kognitif	158
Tabel 40. Deskripsi Hasil Uji Normalitas Afektif	159
Tabel 41. Deskripsi Hasil Uji Normalitas Psikomotorik	160
Tabel 42. Deskripsi nilai signifikasi hasil uji homogenitas data <i>post-test</i>	161
Tabel 43. deskripsi nilai signifikasi hasil uji homogenitas data <i>Post-test</i>	162
Tabel 44. Deskripsi nilai signifikasi hasil uji homogenitas penilaian akhir	164
Tabel 45. Hasil uji t <i>pre-test</i> aspek kognitif.....	166
Tabel 46. hasil uji t <i>post-test</i> aspek kognitif	166
Tabel 47. Hasil Uji T Penilaian Awal Aspek Afektif	168
Tabel 48. Hasil Uji T Penilaian Akhir Aspek Afektif.....	168
Tabel 49. Hasil Uji T Penilaian Akhir Aspek Psikomotorik.....	170

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Kelas Kontrol dan Eksperimen	200
Lampiran 2. Elemen Kompetensi Mata Pelajaran.....	202
Lampiran 3. Uji Pertama Kelas Kontrol	205
Lampiran 4. Uji Kedua Kelas Kontrol	207
Lampiran 5. Uji Pertama Kelas Kontrol	209
Lampiran 6. Data Uji Kedua Kelas Kontrol.....	210
Lampiran 7. Data Uji Validitas 3 Validator	211
Lampiran 8. Output Validitas Butir Soal	212
Lampiran 9. Deskripsi Item-Total Statist.....	213
Lampiran 10. Output Perhitungan Daya Beda	214
Lampiran 11. Output Perhitungan Daya Beda Butir Soal.....	215
Lampiran 12. Hasil Uji Normalitas Penilaian Awal dan Akhir Ranah Afektif ..	217
Lampiran 13. Hasil Uji Normalitas Penilaian Akhir Kontrol dan Eksperimen ..	218
Lampiran 14. Hasil Uji Homogenitas Penilaian Akhir Kontrol dan Eksperimen	219
Lampiran 15. Nilai Signifikansi Hasil Uji Homogenitas Penilaian Akhir.....	221
Lampiran 16. Uji T pada Pretest Aspek Kognitif	223
Lampiran 17. Uji T pada Post-test Aspek Kognitif.....	225
Lampiran 18. Uji T pada Penilaian Awal Aspek Afektif.....	227
Lampiran 19. Uji T pada Penilaian Akhir Aspek Afektif.....	229
Lampiran 20. Uji t Penilaian Akhir Aspek Psikomotorik	231
Lampiran 21. Pilihan Ganda 30 Soal	233
Lampiran 22. Pilihan Ganda 21 soal	250
Lampiran 23. Modul Ajar	262
Lampiran 24. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	266
Lampiran 25. Dokumentasi	270