No : 406/PE/SPs-UNIKU/2026

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL *PROJECT-BASED LEARNING* (*PjBL*) BERBASIS PENDEKATAN *STEM* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA DENGAN MOTIVASI BELAJAR SEBAGAI VARIABEL MODERATOR

(Study Quasi Eksperimen Pada Siswa Kelas XI Mata Pelajaran Prakarya Kewirausahaan SMAN 1 Jalaksana Kecamatan Jalaksana Kabupaten Kuningan)

TESIS

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Guna Memperoleh Gelar Magister Pendidikan

Oleh :
ASEP SAEPUDIN
NIM . 20241210004

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN EKONOMI
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS KUNINGAN
2026

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL *PROJECT-BASED LEARNING* (*PjBL*) BERBASIS PENDEKATAN *STEM* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA DENGAN MOTIVASI BELAJAR SEBAGAI VARIABEL MODERATOR

(Study Quasi Eksperimen Pada Siswa Kelas XI Mata Pelajaran Prakarya Kewirausahaan SMAN 1 Jalaksana Kecamatan Jalaksana Kabupaten Kuningan)

Oleh :
ASEP SAEPUDIN
NIM 20241210004

Telah berhasil mempertahankan Tesisnya pada tanggal 17 April 2026 di hadapan Dewan penguji. Tesis ini disahkan sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar Magister Pendidikan di sekolah Pascasarjana Universitas Kuningan

Susunan Dewan Penguji

Penguji I	Penguji II	Penguji III
Dr. Hj. Yeyen Suryani, M. Pd.	**Dr. Hj. Entin Jumantini, M.Pd**	**Dr. Rani Tania Pratiwi, M.Pd.**
NIK. 41038071259	**NIK. 41010720217**	**NIK. 41038091316**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL *PROJECT-BASED LEARNING* (*PjBL*) BERBASIS PENDEKATAN *STEM* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA DENGAN MOTIVASI BELAJAR SEBAGAI VARIABEL MODERATOR

(Study Quasi Eksperimen Pada Siswa Kelas XI Mata Pelajaran Prakarya Kewirausahaan SMAN 1 Jalaksana Kacamatan Jalaksana Kabupaten Kuningan)

TESIS

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
guna memperoleh gelar Magister Pendidikan

Oleh :
ASEP SAEPUDIN
NIM 20241210004

Telah disetujui oleh Tim Pembimbing pada tanggal seperti tertera di bawah ini

Kuningan, 17 April 2026

Pembimbing I	Pembimbing II
Prof. Dr. H. Eeng Ahman, M.S.	**Dr. Hj. Yeyen Suryani, M.Pd.**
NIP. 196110221986031002	**NIK. 41038071259**

Mengetahui / Menyetujui

Kepala Program Studi	Direktur Sekolah Pascasarjana
Dr. Rani Tania Pratiwi, M.Pd.	**Dr. Hj Yeyen Suryani, M.Pd.**
NIK. 41038091316	**NIK. 41038071259**

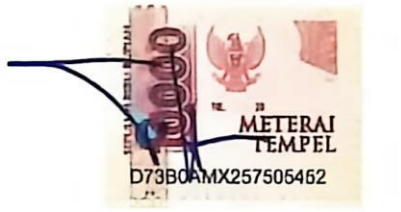
PERNYATAAN OTENTISITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, Tesis ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (magister), baik di Universitas Kuningan maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Kuningan.

Kuningan, April 2026

Yang membuat pernyataan,



ASEP SAEPUDIN

NIM. 20241210004

ABSTRAK

ASEP SAEPUDIN (20241210004) Pengaruh Penggunaan Model *Project-Based Learning (PjBL)* Berbasis Pendekatan *STEM* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dengan Motivasi Belajar Sebagai Variabel Moderator. (Studi Quasi Ekperimen pada Mata Pelajaran Prakarya Kewirausahan di SMA Negeri 1 Jalaksana). Pembimbing 1. Prof. Dr. Eeng Ahman, M.S., Pembimbing 2 : Dr. Hj. Yeyen Suryani, M.Pd.

Permasalahan yang melatarbelakangi penelitian ini adalah masih rendahnya kemampuan berfikir kreatif siswa di SMA Negeri 1 Jalaksana. Berdasarkan hasil studi awal mata pelajaran prakarya kewirausahaan kelas XI semester 1 mengalami penurunan belajar ini di pengaruhi oleh rendahnya kemampuan berfikir kreatif siswa. Rendahnya kemampuan berfikir kreatif siswa disebabkan beberapa faktor seperti kurangnya motivasi belajar yang dimiliki siswa dalam prosea pembelajaran, peserta didik yang kuarang berpastisifasi aktif dalam kegiatan belajar di kelas. Penelitian ini bertujuan : (1) Untuk medeskripsikan pengaruh penggunaan model *Project-Based Learning (PjBL)* berbasis pendekatan *STEM* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa, (2) Untuk mendeskripsikan pengaruh motivasi belajar siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif, (3) Untuk mendeskripsikan adanya interaksi antara model *Project-Based Learning (PjBL)* berbasis Pendekatan *STEM* dan motivasi belajar dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Metode yang digunakan metode ekperimen semu (*Quasi Ekperiment)* dengan menggunakan desain *pretest-postest.* Subjek penelitian terdiri dari dua kelas yaitu kelas XI M 5 sebagai kelas menggunakan model model *PjBL-STEM* sebanyak 36 siswa dan kelas XI M 6 menggunakan metode pembelajaran ceramah sebanyak 36 siswa. Analisis data menggunakan uji *Two ways Anova.*

Hasil Penelitian adalah : (1) Model *PjBL* berbasis pendekatan *STEM* mempengaruhi tinggi rendahnya kemampuan berfikir kreatif siswa, (2) Motivasi belajar tidak mempengaruhi tinggi rendahnya kemampuan berfikir kreatif siswa, (3) Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi belajar terhadap kemampuan berfikir kreatif. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model model *PjBL* berbasis pendekatan *STEM* mempengaruhi secara signifikan terhadap kemampuan berfikir kreatif siswa. Tinggi rendahnya motivsi belajar siswa ***mempengaruhi tinggi rendahnya kemampuan berfikir kreatif siswa dan Terdapat pengaruh interaksi antara model*** model *PjBL* berbasis pendekatan *STEM* dengan motivasi belajar terhadap kemampuan berfikir kreatif siswa.

Kata Kunci : *Pjbl-STEM*, Motivasi Belajar, Kemampuan Berfikir Kretaif Siswa

ABSTRACT

ASEP SAEPUDIN (20241210004) The Infuence of Using the Project-Based Learning (PjBL) Model Based on the STEM Approach to Improve Creative Thinking Skills with Learning Motivation as a Moderating Variable. (Quasi-Experimental Study on Entrepreneurship Crafts Subjects at SMA Negeri 1 Jalaksana). Supervisor 1: Prof. Dr. Eeng Ahman, M.S., Supervisor 2: Dr. Hj. Yeyen Suryani, M.Pd.

The problem behind this study is the low level of creative thinking skills among students at SMA Negeri 1 Jalaksana. Based on the results of a preliminary study, the entrepreneurship craft subject in the 11th grade in the first semester experienced a decline in learning, which was influenced by the low creative thinking skills of students. The low creative thinking skills of students were caused by several factors, such as a lack of motivation to learn in the learning process and students who did not actively participate in learning activities in the classroom. This study aims to: (1) Describe the effect of using the STEM-based Project Based Learning (PjBL) model on students' creative thinking skills, (2) Describe the effect of students' learning motivation on creative thinking skills, (3) Describe the interaction between the STEM based Project Based Learning (PjBL) model and learning motivation in improving students' creative thinking skills.

The method used was a quasi-experiment using a pretest-posttest design. The research subjects consisted of two classes, namely class XI M 5 as the class using the PjBL-STEM model with 36 students and class XI M 6 using the lecture learning method with 36 students. Data analysis used the Two-way ANOVA test.

The results of the study are: (1) The PjBL model based on the STEM approach affects the level of students' creative thinking skills. (2) Learning motivation does not affect the level of students' creative thinking skills. (3) There is an interaction effect between the learning model and learning motivation on creative thinking skills. Based on the research results, it can be concluded that the use of STEM based PjBL models significantly affects students' creative thinking abilities. The level of student learning motivation affects the level of students' creative thinking abilities, and there is an interaction effect between STEM based PjBL models and learning motivation on students' creative thinking abilities.

Keywords: PjBL-STEM, Learning Motivation, Students' Creative Thinking Ability

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa, karena kasih dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul **"Pengaruh Penggunaan Model *Project-Based Learning (PjBL)* Berbasis Pendekatan *STEM* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dengan Motivasi Belajar Sebagai Variabel Moderator".** (Studi *Quasi Ekperimen* pada Mata Pelajaran Prakarya Kewirausahan di SMA Negeri 1 Jalaksana). Penelitian ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Ekonomi Sekolah Pascasarjana Universitas Kuningan.

Penelitian yang diajukan ini berangkat dari rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa SMA Negeri 1 Jalaksana Kabupaten Kuningan, khususnya pada mata pelajaran Prakarya Kewirausahan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui lebih jauh tentang Pengaruh Penggunaan Model *Project-Based Learning (PjBL)* Berbasis Pendekatan *STEM* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dengan Motivasi Belajar Sebagai Variabel Moderator (studi *quasi ekperimen* pada mata pelajaran prakarya kewirausahan di SMA Negeri 1 Jalaksana).

Tesis ini disajikan dalam Lima Bab. Bab I memuat pendahuluan yang membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelititan. Kajian pustaka, kerangka pemikiran, dan hipotesis dikemukakan di Bab II. Selanjutnya Bab III membahas metodologi penelitian, di Bab IV membahas tentang hasil penelitian dan Bab V membahas tentang kesimpulan. Akhirnya penulis menyadari bahwa penulisan Tesis ini jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan penelitian ini. Penulis sangat berharap semoga penelitian ini bermanfaat bagi kita semua. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih.

Kuningan, April 2026
Penulis

ASEP SAEPUDIN
NIM. 20241210004

UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu'alaikum, Wr. Wb.

Puji syukur alhamdullilah kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan berkah, rahmat dan hidayah-Nya sehingga tesis yang penulis susun dengan judul **"Pengaruh Penggunaan Model *Project-Based Learning (PjBL)* Berbasis Pendekatan *STEM* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dengan Motivasi Belajar Sebagai Variabel Moderator"**. (Studi *quasi ekperimen* pada mata pelajaran Prakarya Kewirausahan di SMA Negeri 1 Jalaksana). ini dapat terselesaikan. Shalawat serta salam senantiasa tercurah limpahkan kepada Rasullulah Muhammad SAW. Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Ekonomi Universitas Kuningan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tesis ini sering kali menghadapi hambatan dan keterbatasan dalam berbagai hal. Namun, dengan bantuan, bimbingan, motivasi, saran dan dorongan dari berbagai pihak, penulis pada akhirnya dapat menyelesaikan tesis ini sebagaimana mestinya. Oleh karena itu, penulis sampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada semua pihak. Tidak lupa rasa hormat dan ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Ibu Dr. Anna Fitri Hindriana, M.Si., Selaku Rektor Universitas Kuningan yang telah memberikan kesempatan studi disertai banyak kemudahan baik secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan dorongan untuk penulisan tesis.
2. Ibu Dr. Hj. Yeyen Suryani, M.Pd., selaku Direktur Sekolah Pascasarjana Universitas Kuningan yang telah memberikan ijin atas penulisan tesis ini.
3. Ibu Dr. Rani Tania Pratiwi.,M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Ekonomi Sekolah Pascasarjana Universitas Kuningan yang telah memberikan arahan dan motivasi kepada penulis.
4. Bapak Prof. Dr. Eeng Ahman, MS., selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Dr. Hj. Yeyen Suryani, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang dengan penuh perhatian telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengoreksi, serta

memberikan masukan dan arahan kepada penulis sehingga terselesaikannya penulisan tesis ini.

5. Dosen penguji yang telah bersedia menguji dan memberikan saran dan kritik kepala peneliti dalam menyelesaikan tesis.
6. Bapak dan Ibu Dosen Studi Pendidikan Ekonomi Sekolah Pascasarjana Universitas Kuningan yang telah memberikan ilmu pengetahuannya kepada penulis.
7. Bapak H Nanang Warsa, M.Pd., selaku Kepala SMA Negeri 1 Jalaksana yang telah memberikan ijin untuk tempat penelitian serta memberikan informasi yang mendukung kelancaran penulis tesis ini.
8. Secara khusus ucapan terima kasih saya samapikan kepada Istri, anak-anak tercinta, kedua orang tua dan seluruh keluargaku yang saya cintai dan sayangi yang senatiasa mengalirkan do'a, perhatian, cinta dan kasih sayang, serta semangat dan dorongan motivasi yang tulus dalam kelancaran studi ini.
9. Bapak dan Ibu karyawan Tata Usaha Pasca Sarjana Universitas Kuningan.
10. Para Sahabat dan rekan-rekan angkatan 2024 Program Studi Pendidikan Ekonomi Sekolah Pascasarja Universitas Kuningan. Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan, limpahan rahmat, serta karunianya atas segala kebaikan serta bantuan yang telah diberikan.

Akhir kata, besar harapan bagi penulis semoga tesis ini dapat bermanfaat. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tesis ini masih banyak kekurangan-kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk menghasilkan karya ilmiah yang lebih baik dimasa mendatang.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Kuningan, April 2026

Penulis

ASEP SAEPUDIN
NIM. 20241210004

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN
LEMBAR PENGESAHAN
LEMBAR PERNYATAAN OTENTISITAS
ABSTRAK ..... **i**
ABSTRACT ..... **ii**
KATA PENGANTAR ..... **iii**
UCAPAN TERIMA KASIH ..... **iv**
DAFTAR ISI ..... **vi**
DAFTAR GAMBAR ..... **ix**
DAFTAR TABEL ..... **xi**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 5
1.3 Tujuan Penelitian 6
1.4 Manfaat Penelitian 6
BAB II KAJIAN PUSTAKA **8**
2.1 Kajian Pustaka 8
2.1.1 Kemampuan Berpikir Kreatif 8
2.1.1.1 Pengertian Kemampuan Berpikir Kreatif 8
2.1.1.2 Ciri-Ciri Berpikir Kreatif 9
2.1.1.3 Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif 10
2.1.1.4 Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif 13
2.1.1.5 Tahapan dalam Proses Berpikir Kreatif 16
2.1.2 Model Project-Based Learning (PjBL) 17
2.1.2.1 Pengertian Model Project-Based Learning (PjBL) 17
2.1.2.2 Karakteristik Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) 18

2.1.2.3 Langkah – Langkah Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) 19
2.1.2.4 Kelebihan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) 20
2.1.2.5 Kekurangan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) 21
2.1.3 Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) 21
2.1.3.1 Pengertian STEM 21
2.1.3.2 Tujuan Pembelajaran STEM 24
2.1.3.3 Karakteristik Pembelajaran STEM 24
2.1.3.4 Ruang Lingkup STEM dalam Pembelajaran 25
2.1.3.5 Sintak STEM dalam Pembelajaran 26
2.1.3.6 Kelebihan dan Kekurangan STEM 28
2.1.4 Motivasi Belajar 29
2.1.4.1 Pengertian Motivasi Belajar 29
2.1.4.2 Jenis-Jenis Motivasi Belajar 29
2.1.4.3 Fungsi Motivasi dalam Belajar 30
2.1.4.4 Indikator Motivasi Belajar 30
2.1.4.5 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Motivasi Belajar . 30
2.1.5 Penelitian Terdahulu 31
2.1.6 Kerangka Pemikiran 34
2.1.7 Hipotesis 35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 37
3.1 Metode Penelitian 37
3.2 Variabel Penelitian 40
3.3 Operasional Variabel 41
3.4 Prosedur Penelitian 43
3.5 Subjek dan Objek Penelitian 45
3.5.1 Subjek Penelitian 45
3.5.2 Objek Penelitian 46
3.6 Teknik Pengumpulan Data 47

3.6.1 Tes Kemampuan Berpikir Kreatif 47
3.6.2 Angket Motivasi Belajar 49
3.7 Rancangan Pengujian Instrumen 51
3.7.1 Uji Validitas 51
3.7.2 Uji Reliabilitas 55
3.7.3 Tingkat Kesukaran 57
3.7.4 Uji Daya Pembeda 59
3.8 Teknik Analisis Data 61
3.8.1 Analisis Deskriptif 61
3.8.2 Nilai Rata-Rata (Mean) 62
3.8.3 Nilai Tengah (Median) 63
3.8.4 Modus 63
3.8.5 Standar Deviasi 64
3.9 Uji Prasyarat Analisis 64
3.9.1 Uji Normalitas 64
3.9.2 Uji Homogenitas 65
3.10 Uji Hipotesis 65
3.10.1 Uji *Anova* Dua Arah 65
3.10.2 Uji N-Gain 67
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 69
4.1 Profil Tempat Penelitian 69
4.2 Deskripsi Variabel Penelitian 70
4.3 Uji Persyaratan Statistik 76
4.3.1 Uji Normalitas 76
4.3.2 Uji Homogenitas 78
4.4 Uji Hipotesis 79
4.5 Pembahasan 83
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 93
5.1 Simpulan 93
5.2 Saran 94
LAMPIRAN-LAMPIRAN 104

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Paradigma Penelitian 35
Gambar 3.1 Diagram Alur Proses Penelitian 39
Gambar 4.1 Nilai rata-rata *Pretest*, *Postes*t Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa 71
Gambar 4.2 Rata-rata Nilai peningkatan (*Gain*) di Kelas *PjBL-STEM* dan Kelas Kontrol 72
Gambar 4.3 Frekuensi Motivasi Belajar Siswa Kelas *PjBL-STEM* dan Kelas Kontrol 74

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Studi Pendahuluan Kemampuan Berpikir Kreatif 2
Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa 12
Tabel 2.2 Proses Kognitif *Taksonomi Bloom* 13
Tabel 2.3 Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif 15
Tabel 2.4 Kriteria Kemampuan Berfikir Kreatif 15
Tabel 2.5 Definisi Literasi *STEM* 23
Tabel 2.6 Penilitian Terdahulu 31
Tabel 3.1 Factorial Design 38
Tabel 3.2 Indikator Operasional Variabel 41
Tabel 3.3 Subjek Penelitian 46
Tabel 3.4 Jenis dan Sumber Data 47
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrument Tes 49
Tabel 3.6 Kisi-Kisi instrumen Angket 51
Tabel 3.7 Tabel Skor Item Pernyataan Positif dan Negatif 51
Tabel 3.8 Interpretasi Kevalidan Instrumen Tes 53
Tabel 3.9 Kategori Validitas 54
Tabel 3.10 Hasil Perhitungan Uji validitas Instrumen Soal 54
Tabel 3.11 Hasil Perhitungan Uji Validitas Instrumen Angket 55
Tabel 3.12 Interpretasi Reliabilitas Instrumen Tes 57
Tabel 3.13 Hasil uji Coba Reabilitas Soal 58
Tabel 3.14 Hasil Uji Coba Reabilitas Angket 58
Tabel 3.15 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal 59
Tabel 3.16 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal 59
Tabel 3.17 Interprestasi Nilai Daya Pembeda 60
Tabel 3.18 Hasil perhitungan daya Pembeda 61
Tabel 3.19 Kriteria Nilai Hasil Belajar 62
Tabel 3.20 Interpretasi Gain Skor Ternormalisi 68
Tabel 4.1 Data Siswa Kelas XI SMAN 1 Jalaksana 69

Tabel 4.2 Nilai Rata-rata pretest, Postest Hasil Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa 70
Tabel 4.3 Gain Hasil Belajar Siswa Kelas *PjBL-STEM* dan Kelas Kontrol 71
Tabel 4.4 Klasifikasi Skor Motivasi 73
Tabel 4.5 Frekuensi Motivasi Belajar Siswa Kelas *PjBL-STEM* dan Kelas Kontrol.....73
Tabel 4.6 Deskriptif Statistik 75
Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Instrumen Soal 76
Tabel 4.8 Ringkasan Hasil uji Normalitas 77
Tabel 4.9 Hasil Uji Instrumen Angket 77
Tabel 4.10 Uji Homogentas 78
Tabel 4.11 Hasil Uji Hipotesis Menggunakan Analisis *Two Ways Anova* 79
Tabel 4.12 Uji *Post Hoc Two Ways Anova* 82
Tabel 4.13 *Homogeneous Subsests* 83

DAFTAR LAMPIRAN

1. Modul Pembelajaran 106
2. Soal *Pretest* Dan *Postest* 124
3. Instrumen Angket 139
4. Hasil Uji Coba Instrumen 142
5. Pengolahan SPSS 144
6. Hasil Uji Validitas (Soal) 145
7. Hasil Uji Rebilitas (Soal) 148
8. Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran (Soal) 149
9. Hasil Uji Daya Beda (Soal) 159
10. Hasil Uji Coba Angket 162
11. Hasil Uji Validitas (Angket) 165
12. Hasil Uji Reabilitas (Angket) 167
13. Hasil Penelitaian Soal 168
14. Hasil Penelitian Angket 175
15. Uji Normalitas 179
16. Uji Homogenitas 180
17. Uji Hipotesis 182
18. Data Pendukung Penelitian 185
19. Dokumentasi..... 190