

SKRIPSI

**PERBEDAAN TINGKAT PEMAHAMAN KONSEP INSTALASI
TENAGA LISTRIK SISWA MELALUI MEDIA TRAINER
TERINTEGRASI INSTALASI LISTRIK DAN MEDIA
POWERPOINT DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL**
(Studi Eksperimen pada Siswa Kelas XI TITL SMKN 2 Kota Depok)



RASYID DANY SAPUTRA

1501621014

Skripsi ini Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2026

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta ataupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Skripsi ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 23 Januari 2026

Yang membuat pernyataan



Rasyid Dany Saputra

NIM, 1501621014



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET 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 : Rasyid Dany Saputra

NIM : 1501621014

Fakultas/Prodi : Teknik/ Pendidikan Teknik Elektro

Alamat email : rasyiddany184@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:

PERBEDAAN TINGKAT PEMAHAMAN KONSEP INSTALASI TENAGA

LISTRIK SISWA MELALUI MEDIA TRAINER TERINTEGRASI INSTALASI

LISTRIK DAN MEDIA POWERPOINT DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL

(Studi Eksperimen pada Siswa Kelas XI TITL SMKN 2 Kota Depok)

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, 24 Januari 2026

Penulis

(Rasyid Dany Saputra)

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Judul : Perbedaan Tingkat Pemahaman Konsep Instalasi Tenaga Listrik Siswa melalui Media Trainer Terintegrasi Instalasi Listrik dan Media PowerPoint Ditinjau dari Kemampuan Awal (Studi Eksperimen pada Siswa Kelas XI TITL SMKN 2 Kota Depok)

Penyusun : Rasyid Dany Saputra

NIM : 1501621014

Tanggal Ujian : 21 Januari 2026

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Dr. Daryanto, M.T.

NIP. 196307121992031002

Pembimbing II

Imam Arif Rahardjo, S.Pd., M.T.

NIP. 198204232023211012

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi :

Ketua Penguji,

Prof. Dr. Soeprijanto, M.Pd.
NIP. 195812251987031001

Anggota Penguji I,

Dr. Faried Wajdi, M.Pd., M.M.
NIP. 196112061987031001

Anggota Penguji II,

Dr. Muksin, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197105201999031002

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Elektro

Mochammad Djaohar, S.T., M.Sc.
NIP. 197003032006041001

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, Puji syukur saya panjatkan kepada kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia Nya, dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan dengan judul **“Perbedaan Tingkat Pemahaman Konsep Instalasi Tenaga Listrik Siswa melalui Media Trainer Terintegrasi Instalasi Listrik dan Media PowerPoint Ditinjau dari Kemampuan Awal”** (Studi Eksperimen pada Siswa Kelas XI TITL SMKN 2 Kota Depok) dapat disusun sesuai dengan harapan.

Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan, bimbingan, serta dorongan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Mochammad Djaohar, S.T., M.Sc., selaku Koordinator Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro, yang telah memberikan arahan dan kemudahan dalam proses akademik serta penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Daryanto, M.T., selaku Pembimbing Skripsi I, yang telah memberikan bimbingan, motivasi, serta arahan yang sangat berharga selama proses penulisan skripsi ini.
3. Bapak Imam Arif Rahardjo, S.Pd., M.T., selaku Pembimbing Skripsi II, yang telah memberikan saran, bimbingan, serta dukungan ilmiah yang sangat berarti bagi penulis.
4. Bapak/Ibu dosen dan seluruh staf pengajar Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik UNJ, yang telah mendidik dan membimbing penulis selama masa perkuliahan.
5. Pimpinan, guru, dan siswa-siswi SMKN 2 Kota Depok, yang telah memberikan izin, kerja sama, dan bantuan selama proses penelitian ini berlangsung.
6. Kedua orang tua saya, terimakasih atas segala doa, dukungan, cinta kasih, dan waktu yang selalu diluangkan kepada penulis selama ini. Berkat kalian penulis bisa menjadi pribadi yang lebih kuat dan bertanggung jawab.
7. Adik penulis dan seluruh keluarga besar penulis yang selalu memberikan dukungan yang besar serta doa dan perhatiannya.

8. Suci Fauziah Lestari, terimakasih atas semangat dan dorongan yang selalu di ucapkan, dukungan yang tak pernah putus dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Sahabat SMP yaitu Irul dan Hilal, yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.
10. Sahabat PKL yaitu Fendi, Widi, dan Fadlan yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.
11. Sahabat rumah sekaligus sebagai rekan kerja yaitu Syaban yang selalu memberikan dukungan kepada penulis, serta Wahyu dan elang yang juga sama memberikan dukungan kepada penulis.
12. Teman-teman seperjuangan di Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta yang selalu memberikan warna dan semangat dalam belajar di kampus.
13. Semua orang yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu membantu yang tidak bisa disebutkan satu per satu. Terimakasih atas dorongan, motivasi, bantuan, dan doa yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari yang diharapkan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Penulis berharap skripsi ini dapat berguna bagi para pembaca dan dunia ilmu pengetahuan.

Jakarta, 23 Januari 2026

Penyusun,



Rasyid Dany Saputra

NIM. 1501621014

**PERBEDAAN TINGKAT PEMAHAMAN KONSEP INSTALASI
TENAGA LISTRIK SISWA MELALUI MEDIA TRAINER
TERINTEGRASI INSTALASI LISTRIK DAN MEDIA
POWERPOINT DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL**
(Studi Eksperimen pada Siswa Kelas XI TITL SMKN 2 Kota Depok)

RASYID DANY SAPUTRA

Dosen Pembimbing: Dr. Daryanto, M.T. dan Imam Arif Rahardjo, S.Pd., M.T.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan tingkat pemahaman konsep siswa pada pembelajaran Instalasi Tenaga Listrik menggunakan media Trainer Terintegrasi dan media PowerPoint, ditinjau dari kemampuan awal siswa. Selain itu, penelitian ini juga menganalisis interaksi antara media pembelajaran dan kemampuan awal terhadap tingkat pemahaman konsep siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah true experiment dengan desain faktorial 2×2 . Subjek penelitian adalah siswa kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMKN 2 Kota Depok, yang terdiri atas kelas eksperimen (menggunakan Trainer) dan kelas kontrol (menggunakan PowerPoint). Instrumen penelitian berupa tes pilihan ganda untuk mengukur tingkat pemahaman konsep siswa. Analisis data dilakukan menggunakan uji-t independen untuk empat hipotesis dan analisis varians (ANOVA) dua jalur untuk menguji interaksi antar variabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat perbedaan signifikan tingkat pemahaman konsep antara siswa berkemampuan awal tinggi yang belajar menggunakan Trainer dan PowerPoint ($t = 7,877$; Sig. $< 0,001$); (2) terdapat perbedaan signifikan antara siswa berkemampuan awal rendah pada kedua media ($t = 6,669$; Sig. $< 0,001$); (3) terdapat perbedaan antara kemampuan awal tinggi dan rendah pada media Trainer ($t = 0,636$; Sig. $= 0,029$); (4) terdapat perbedaan signifikan antara kemampuan awal tinggi dan rendah pada media PowerPoint ($t = 5,405$; Sig. $< 0,001$); serta (5) terdapat interaksi signifikan antara media pembelajaran dan kemampuan awal terhadap tingkat pemahaman konsep siswa ($F = 4,337$; Sig. $= 0,041$). Dapat disimpulkan bahwa media Trainer Terintegrasi lebih efektif dibandingkan PowerPoint dalam meningkatkan tingkat pemahaman konsep siswa. Demonstrasi visual yang dilakukan guru menggunakan Trainer membantu siswa memahami konsep kelistrikan yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami.

Kata Kunci: media pembelajaran, Trainer Terintegrasi, PowerPoint, kemampuan awal, tingkat pemahaman konsep.

**DIFFERENCES IN STUDENTS' LEVELS OF
UNDERSTANDING OF ELECTRICAL INSTALLATION
CONCEPTS USING INTEGRATED ELECTRICAL
INSTALLATION TRAINER MEDIA AND POWERPOINT MEDIA
IN TERMS OF PRIOR ABILITY**

(An Experimental Study of Grade XI TITL Students at SMKN 2 Depok)

RASYID DANY SAPUTRA

Supervisor: Dr. Daryanto, M.T. and Imam Arif Rahardjo, S.Pd., M.T.

ABSTRACT

This study aims to determine the differences in students' conceptual understanding level in the subject of Electrical Power Installation when taught using the Integrated Trainer media and PowerPoint media, viewed from students' initial ability levels. In addition, this study also analyzes the interaction between learning media and initial ability toward students' conceptual understanding level. The research employed a true experimental method with a 2×2 factorial design. The subjects were eleventh-grade students of the Electrical Power Installation program at SMKN 2 Depok, consisting of an experimental class (using the Trainer) and a control class (using PowerPoint). The research instrument was a multiple-choice test designed to measure students' conceptual understanding level. Data were analyzed using independent sample t-tests for four hypotheses and a two-way ANOVA for the interaction hypothesis. The results showed that: (1) there was a significant difference in conceptual understanding between students with high initial ability using Trainer and PowerPoint ($t = 7.877$; $\text{Sig.} < 0.001$); (2) there was a significant difference between students with low initial ability on both media ($t = 6.669$; $\text{Sig.} < 0.001$); (3) there was a difference between high and low initial ability students using the Trainer ($t = 0.636$; $\text{Sig.} = 0.029$); (4) there was a significant difference between high and low initial ability students using PowerPoint ($t = 5.405$; $\text{Sig.} < 0.001$); and (5) there was a significant interaction between learning media and students' initial ability on conceptual understanding ($F = 4.337$; $\text{Sig.} = 0.041$). It can be concluded that the Integrated Trainer media is more effective than PowerPoint in improving students' conceptual understanding level. The visual demonstration provided through the Trainer helps students comprehend abstract electrical concepts in a more concrete and meaningful way.

Keywords: *learning media, Integrated Trainer, PowerPoint, initial ability, conceptual understanding level.*

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitan.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1 Landasan Teori	8
2.1.1. Tingkat Pemahaman Konsep.....	8
2.1.1.1. Pengertian Pemahaman Konsep.....	8
2.1.1.2. Taksonomi Bloom (C2: <i>Comprehension</i>)	9
2.1.1.3. Indikator Pemahaman Konsep	12
2.1.2. Konsep Dasar Instalasi Tenaga Listrik.....	14
2.1.2.1. Elemen Instalasi Tenaga Listrik.....	14
2.1.2.2. Capaian Pembelajaran Elemen Instalasi Tenaga Listrik Fase F	17
2.1.2.3. Ruang Lingkup Materi Instalasi Tenaga Listrik di Kelas XI TITL	18
2.1.3. Media Pembelajaran.....	20

2.1.3.1. Pengertian Media Pembelajaran	20
2.1.3.2. Media Trainer Terintegrasi Instalasi Listrik.....	22
2.1.3.3. Media PowerPoint.....	25
2.1.4. Kemampuan Awal	26
2.1.4.1. Pengertian Kemampuan Awal	26
2.1.4.2. Pentingnya Kemampuan Awal dalam Pembelajaran	28
2.1.4.3. Kemampuan Awal dalam Konteks SMK dan Kurikulum Merdeka	
30	
2.2 Penelitian yang Relevan	32
2.3 Kerangka Berpikir	34
2.4 Hipotesis Penelitian	40
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	41
3.1 Tempat, Waktu dan Subjek Penelitian	41
3.1.1. Tempat Penelitian	41
3.1.2. Waktu Penelitian	41
3.1.3. Subjek Penelitian.....	41
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	41
3.2.1. Populasi Penelitian	41
3.2.2. Sampel Penelitian.....	42
3.3 Metode, Rancangan dan Prosedur Penelitian	42
3.3.1. Metode Penelitian.....	42
3.3.2. Rancangan Penelitian	43
3.3.3. Prosedur Penelitian.....	44
3.4 Instrumen Penelitian.....	48
3.4.1. Instrumen Tingkat Pemahaman Konsep Instalasi Tenaga Listrik	48
3.4.1.1. Definisi Konseptual	48
3.4.1.2. Definisi Operasional	48
3.4.1.3. Instrumen Pemahaman Konsep.....	48
3.4.2. Kemampuan Awal Siswa	51
3.4.2.1. Definisi Konseptual	51
3.4.2.2. Definisi Operasional	52
3.4.2.3. Instrumen Kemampuan Awal.....	52

3.4.3. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....	53
3.4.3.1. Hasil Uji Validitas Instrumen.....	53
3.4.3.2. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen.....	58
3.5 Teknik Pengumpulan Data	60
3.5.1. Tes Kemampuan Awal.....	60
3.5.2. Tes Pemahaman Konsep (Pretest dan Posttest).....	61
3.5.3. Bentuk dan Pelaksanaan Tes	61
3.6 Teknik Analisis Data.....	62
3.6.1. Analisis Statistik Deskriptif	62
3.6.2. Uji Prasyarat Analisis	63
3.6.3. Perhitungan N-Gain.....	64
3.6.4. Uji Hipotesis.....	65
3.7 Hipotesis Statistik.....	67
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	71
4.1 Deskripsi Data	71
4.1.1. Hasil Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen	72
4.1.2. Hasil Pretest dan Posttest Kelas Kontrol.....	78
4.1.3. Perbandingan Hasil Posttest Berdasarkan Kemampuan Awal (KA) ..	83
4.1.4. Uji N-Gain Score pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	85
4.2 Pengujian Persyaratan Analisis	87
4.2.1. Hasil Uji Normalitas.....	87
4.2.2. Hasil Uji Homogenitas	89
4.3 Pengujian Hipotesis.....	90
4.3.1. Hasil Uji Hipotesis Menggunakan Uji-t (<i>Independent Sample t-test</i>)	90
4.3.2. Hasil Uji Hipotesis Menggunakan ANAVA Dua Jalur (<i>Two-Way ANOVA</i>)	94
4.4 Pembahasan Hasil.....	96
4.4.1. Perbedaan Tingkat Pemahaman Konsep Instalasi Tenaga Listrik pada Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Menggunakan Media Trainer Terintegrasi Instalasi Listrik dan Media PowerPoint Ditinjau dari Kemampuan Awal Tinggi	96

4.4.2. Perbedaan Tingkat Pemahaman Konsep Instalasi Tenaga Listrik pada Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Menggunakan Media Trainer Terintegrasi Instalasi Listrik dan Media PowerPoint Ditinjau dari Kemampuan Awal Rendah.....	97
4.4.3. Perbedaan Tingkat Pemahaman Konsep Instalasi Tenaga Listrik pada Kelompok Siswa Berkemampuan Awal Tinggi dan Rendah yang Mengikuti Pembelajaran Menggunakan Media Trainer Terintegrasi Instalasi Listrik..	97
4.4.4. Perbedaan Tingkat Pemahaman Konsep Instalasi Tenaga Listrik pada Kelompok Siswa Berkemampuan Awal Tinggi dan Rendah yang Mengikuti Pembelajaran Menggunakan Media PowerPoint.....	98
4.4.5. Interaksi antara Media Pembelajaran (Trainer Terintegrasi Instalasi Listrik dan PowerPoint) dan Kemampuan Awal Siswa (Tinggi dan Rendah) terhadap Tingkat Pemahaman Konsep Instalasi Tenaga Listrik	99
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	100
5.1 Kesimpulan.....	100
5.2 Saran	101
DAFTAR PUSTAKA.....	103
LAMPIRAN.....	106
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	133

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1	Komponen yang Digunakan dalam Elemen Instalasi Tenaga Listrik	14
2.2	Capaian Pembelajaran Elemen Instalasi Tenaga Listrik Fase F (Difokuskan pada Ranah Kognitif)	17
2.3	Ruang Lingkup Materi Instalasi Tenaga Listrik Kelas XI TITL (Ranah Kognitif)	19
2.4	Perbandingan Trainer Terintegrasi Instalasi Listrik dan Media PowerPoint	24
2.5	Penelitian Terdahulu	32
3.1	Desain Faktorial 2×2	43
3.2	Kisi-Kisi Soal Pretest dan Posttest	49
3.3	Kriteria Penskoran Kemampuan Awal Siswa	53
3.4	Interpretasi Hasil Uji Validitas Point Biserial	54
3.5	Rekapitulasi Uji Validitas Instrumen Tes Siswa	55
3.6	Kriteria Tingkat Kesukaran Soal	56
3.7	Rekapitulasi Tingkat Kesukaran Butir Soal	56
3.8	Kriteria Daya Pembeda Soal	57
3.9	Kategori Daya Pembeda Butir Soal	58
3.10	Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes	59
3.11	Tabel Interpretasi N-Gain	65
3.12	Pedoman Interpretasi Uji ANAVA Dua Jalur	67
4.1	Statistik Deskriptif Nilai Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen	73
4.2	Distribusi Frekuensi Nilai Pretest Kelas Eksperimen	74
4.3	Distribusi Frekuensi Nilai Posttest Kelas Eksperimen	76
4.4	Statistik Deskriptif Hasil Pretest dan Posttest Kelas Kontrol	79

Nomor	Judul Tabel	Halaman
4.5	Distribusi Frekuensi Nilai Pretest Kelas Kontrol	80
4.6	Distribusi Frekuensi Nilai Posttest Kelas Kontrol	81
4.7	Deskriptif Hasil Posttest Berdasarkan Kemampuan Awal dan Media Pembelajaran	84
4.8	Nilai N-Gain Score Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	86
4.9	Hasil Uji Normalitas	88
4.10	Hasil Uji Homogenitas	90
4.11	Hasil Uji-t antara Media Trainer dan PowerPoint pada Kemampuan Awal Tinggi	91
4.12	Hasil Uji-t antara Media Trainer dan PowerPoint pada Kemampuan Awal Rendah	91
4.13	Hasil Uji-t antara Kemampuan Awal Tinggi dan Rendah pada Media Trainer	92
4.14	Hasil Uji-t antara Kemampuan Awal Tinggi dan Rendah pada Media PowerPoint	93
4.15	Hasil Uji Two Way ANOVA Interaksi Media dan Kemampuan Awal	94

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	Trainer Terintegrasi Instalasi Listrik SMKN 2 Kota Depok	23
2.2	Kerangka Pikir Penelitian	39
3.1	Prosedur Penelitian	47
4.1	Histogram Distribusi Frekuensi Nilai Pretest Kelas Eksperimen	75
4.2	Histogram Distribusi Frekuensi Nilai Posttest Kelas Eksperimen	76
4.3	Grafik Rata-rata Hasil Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen	77
4.4	Histogram Distribusi Frekuensi Nilai Pretest Kelas Kontrol	81
4.5	Histogram Distribusi Frekuensi Nilai Posttest Kelas Kontrol	82
4.6	Grafik Rata-rata Hasil Pretest dan Posttest Kelas Kontrol	83
4.7	P-Plot Normalitas	88
4.8	Grafik Interaksi antara Media Pembelajaran dan Kemampuan Awal terhadap Tingkat Pemahaman Konsep	95

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
1	Rancangan Perlakuan	106
2	Instrumen Penelitian, Validasi, dan Perolehan Nilai	107
3	Hasil Uji Instrumen	111
4	Statistik Deskriptif dan Distribusi Frekuensi	117
5	Gainscore dan N-Gain	119
6	Hasil Pengujian Uji Prasyarat	121
7	Hasil Pengujian Hipotesis	122
8	Data Nilai ASAS Tahun Ajaran 2024/2025	123
9	Data Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Tinggi dan Rendah	125
10	Dokumentasi	127
11	Surat Perizinan Permintaan Penelitian	128
12	Surat Selesai Penelitian	130
13	Tabel Distribusi R Product Moment	131
14	Hasil Cek Plagiarisme Menggunakan Turnitin (Similarity Index 19%)	132