

**EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN ASSEMBLR  
EDU DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR  
KOGNITIF PESERTA DIDIK PADA MATERI  
KARAKTERISTIK LAPISAN ATMOSFER DI KELAS X  
SMAN 36 JAKARTA**



**Putri Maulidiah**

**1402619026**

Skripsi ini ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI  
FAKULTAS ILMU SOSIAL  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
2023**

## ABSTRAK

**Putri Maulidiah. 1402619026. Efektivitas Media Pembelajaran *Assemblr EDU* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Pada Materi Karakteristik Lapisan Atmosfer Di Kelas X SMAN 36 Jakarta. Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta. 2023.**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas dari penggunaan media pembelajaran *Assemblr EDU* pada materi karakteristik lapisan atmosfer di kelas X SMAN 36 Jakarta. Penelitian ini menggunakan media pembelajaran *Assemblr EDU* secara eksperimen dengan bentuk *Nonrandomized Control Group Pretest Post-test Design* yang melibatkan dua kelompok kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket respon peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran *Assemblr EDU* dan tes kemampuan aspek kognitif peserta didik. Teknik analisis data yang dipergunakan terdiri dari uji coba instrumen yaitu uji validitas dan reliabilitas serta uji persyaratan analisis data yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji N-Gain. Dalam penelitian ini ditemukan bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dengan menggunakan media *Assemblr EDU* mengalami peningkatan dibandingkan kelas kontrol. Hasil pengujian *Independent Sample T-Test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara data pretest dan post-test dengan perolehan nilai Sig. 0,000 yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima dikarenakan nilai Sig.  $< 0,05$ . Berdasarkan hasil uji *N-Gain Score* bahwa penggunaan media pembelajaran *Assemblr EDU* pada kelas eksperimen dinyatakan efektif dengan perolehan nilai 71,069%, sedangkan untuk uji *N-Gain Score* kelas kontrol memperoleh nilai 55,32% dengan kategori kurang efektif. Kemudian berdasarkan rekapitulasi penilaian angket terhadap media *Assemblr EDU*, dengan total skor 83,15% yang tergolong kategori sangat baik. Berdasarkan hasil beberapa uji disimpulkan bahwa media pembelajaran *Assemblr EDU* efektif dalam meningkatkan hasil belajar aspek kognitif peserta didik pada materi pada materi karakteristik lapisan atmosfer di kelas X SMAN 36 Jakarta.

**Kata Kunci: Media Pembelajaran *Assemblr EDU*, Hasil Belajar Peserta Didik, Efektivitas, Karakteristik Lapisan Atmosfer.**

## ABSTRACT

**Putri Maulidiah. 1402619026. *The Effectiveness of Assemblr EDU (AR) Learning Media in Improving the Cognitive Learning Outcomes of students on the Material Characteristics of Atmospheric Layers in Class X SMAN 36 Jakarta. Thesis. Jakarta: Geography Education Study Program, Faculty of Social Sciences, Universitas Negeri Jakarta. 2023.***

The purpose of this study was to determine the effectiveness of the use of Assemblr EDU learning media on atmospheric layer characteristics in class X SMAN 36 Jakarta. This study used the Assemblr EDU learning media experimentally in the form of a Nonrandomized Control Group Pretest Post-test Design which involved two class groups, namely the control class and the experimental class which were selected by purposive sampling technique. The instruments used in this study were student response questionnaires to the use of EDU Assemblr learning media and tests of students' cognitive aspects of abilities. The data analysis technique used consisted of instrument trials namely validity and reliability tests and data analysis requirements tests namely normality test, homogeneity test and N-Gain test. In this study it was found that the average learning outcomes of the experimental class using Assemblr EDU media had increased compared to the control class. The results of the Independent Sample T-Test showed that there was a significant difference between the pretest and post-test data with the Sig. 0.000 which means  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted because the value of Sig.  $< 0.05$ . Based on the results of the N-Gain Score test that the use of Assemblr EDU learning media in the experimental class was declared effective with an acquisition value of 71.069%, while for the N-Gain Score test the control class obtained a value of 55.32% in the less effective category. Then based on the recapitulation of the questionnaire assessment of the Assemblr EDU media, with a total score of 83.15% which is classified as a very good category. Based on the results of several tests, it was concluded that the Assemblr EDU learning media was effective in increasing the cognitive aspects of students' learning outcomes in the material on the characteristics of the atmosphere layer in class X SMAN 36 Jakarta.

**Keywords:** *Assemblr EDU Learning Media, Learner Learning Outcomes, Effectiveness, Atmospheric Layer Characteristics.*

# LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI



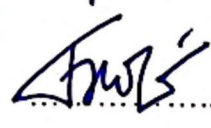


Penanggung Jawab/ Dekan Fakultas Ilmu Sosial

Universitas Negeri Jakarta



Prof. Dr. Sarkadi, M.Si.

NIP. 196907041994031002

No.	Nama Dosen	Tanda Tangan	Tanggal
1.	<u>Dra. Asma Irma Setianingsih, M.Si</u> NIP. 196510281990032000 Ketua	 .....	<u>10-08-23</u>
2.	<u>Dr. Samadi, S.Pd., M.Si</u> NIP. 197207102003121002 Penguji Ahli I	 .....	<u>02-08-23</u>
3.	<u>Fauzi Ramadhoan A'Rachman, M.Sc</u> NIP.198904252019031011 Penguji Ahli II	 .....	<u>02-08-23</u>
4.	<u>Prof. Dr. Ahman Sya, M.Pd., M.Sc.</u> NIP. 195806121983031004 Dosen Pembimbing I	 .....	<u>02-08-23</u>
5.	<u>Lia Kusumawati, S.Si., M.Eng.</u> NIP. 197703232002122006 Dosen Pembimbing II	 .....	<u>28-07-23</u>

Tanggal Lulus: 20 Juli 2023

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Putri Maulidiah  
NIM : 1402619026  
Program Studi : Pendidikan Geografi  
Fakultas : Fakultas Ilmu Sosial  
Universitas : Universitas Negeri Jakarta

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah saya ajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Ahli Madya, Sarjana, Magister, dan ataupun Doktor), baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Universitas lain.
2. Skripsi ini murni hasil gagasan, rumusan dan hasil penelitian saya mandiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali bantuan arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam skripsi ini terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan dicantumkan nama pengarang dan disebutkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesungguhan, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena skripsi ini.
5. Serta sanksi lainnya yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Jakarta, 02 Agustus 2023

Yang menyatakan,



Putri Maulidiah

1402619026



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon/Faksimili: 021-4894221  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://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 : Putri Maulidiah  
NIM : 1402619026  
Fakultas/Prodi : fakultas ilmu sosial / Pendidikan Geografi  
Alamat email : putrimaulidiah27@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 :

Efektivitas Media Pembelajaran Asesmbir EDU dalam Meningkatkan  
Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik pada Materi Karakteristik Lapisan  
Atmosfer Di Kelas X SMAN 36 Jakarta

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 ijin 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, 14 Agustus 2023

Penulis

( Putri Maulidiah )  
nama dan tanda tangan

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

“Jangan terlalu keras memikirkan sesuatu yang diluar kendalimu. Sabar dan bersyukur adalah cara terbaik menjalani hidup dan selanjutnya sesuai rencana yang telah diatur indah oleh takdir Allah”

Ivantara Suranto

### **PERSEMBAHAN**

Dengan rasa Syukur dan terimakasih yang begitu besar atas tuntasnya tugas akhir skripsi ini. Kupersembahkan kepada kedua orang tua dan orang-orang terdekat penulis yang telah banyak membantu, mendoakan, mendukung dan memberikan semangat sampai akhir.

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, karunia, serta taufik dan hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Efektivitas Media Pembelajaran *Assemblr EDU* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Pada Materi Karakteristik Lapisan Atmosfer di Kelas X SMAN 36 Jakarta”**. Penulisan ini dimaksudkan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Geografi pada Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari bahwa banyak dukungan dan bantuan dari berbagai pihak yang berkontribusi dalam terselesaikannya skripsi. Segala bentuk bantuan, baik berupa dukungan moril dan materil sangat membantu penulis dalam mengumpulkan semangat dan keinginan untuk menyelesaikan studi. Peneliti sangat berterima kasih dengan bantuan, saran, ilmu, bimbingan, waktu dan kesabarannya kepada Bapak Prof. Dr. Ahman Sya, M.Pd., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Skripsi I penelitian penulis, dan Ibu Lia Kusumawati, S.Si., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing Skripsi II. Dengan demikian penulis ucapkan terimakasih dengan ketulusan hati kepada pihak-pihak yang telah membantu dan membimbing penulis selama Menyusun skripsi ini, yakni kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sarkadi, M.Si., selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta;
2. Bapak Firdaus Wajdi, Ph. D., Bapak Dr. Aris Munandar, M.Si., dan Bapak Dr. Abdul Haris F., M.Si, selaku jajaran Wakil Dekan Fakultas Ilmu Sosial.
3. Bapak Dr. Ode Sofyan Hardi, S.Pd., M.Si.,M.Pd selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Negeri Jakarta;



4. Bapak Prof. Dr. Ahman Sya, M.Pd, M.Sc, selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan selama mengikuti masa studi di Universitas Negeri Jakarta;
5. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Negeri Jakarta yang selama ini telah memberikan ilmu pengetahuan dan wawasannya selama masa studi penulis dalam menempuh gelar serjana;
6. Bapak Drs. Ahmad Junaedi, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMAN 36 Jakarta; Bapak M. Rusdian, S.Pd, Ibu Dra. Karlina, dan Bapak Drs. Olo Tahe Sinaga, M.M selaku Wakil Bidang Kurikulum, Wakil Bidang Kesiswaan dan Wakil Bidang Sarana Prasarana dan Humas SMAN 36 Jakarta;
7. Bapak Drs. Ismail selaku Guru Pamong Geografi Penulis, serta Guru dan Staff Karyawan SMAN 36 Jakarta yang sudah turut andil dalam penyusunan skripsi;
8. Kedua Orang Tua, Mama dan Papa. Serta Abang dan Kakak Penulis yang selalu memberikan semangat, motivasi dan doa untuk kelancaran penulis untuk menyelesaikan skripsi;
9. Teman-teman terdekat saya yaitu Alnovanda, Cindy Adria, Dea, Ade Jordy, Dinda, Dita, Gloria dan Shafa yang telah memberikan semangat. Kemudian Ka Syamil, Ka Dewi dan Ka Yaashinta yang selalu memberi masukan dan motivasi kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi;
10. Seluruh Peserta didik kelas X E1 dan X E2 SMAN 36 Jakarta atas seluruh bantuan yang diberikan kepada penulis selama penelitian.

Peneliti menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna mengingat keterbatasan penulis. Semoga skripsi ini berguna dan bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya baik dari kalangan umum maupun akademisi. Akhir kata peneliti mengucapkan terimakasih.

Jakarta, Juli 2023


Putri Maulidiah

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK.....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I: PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	5
1.3 Pembatasan Masalah .....	5
1.4 Perumusan Masalah.....	5
1.5 Kegunaan Penelitian.....	6
<b>BAB II: PENYUSUNAN KERANGKA TEORETIK, KERANGKA BERPIKIR DAN PENGAJUAN HIPOTESIS.....</b>	<b>7</b>
2.1 Deskripsi Teori.....	7
2.1.1 Hakikat Pembelajaran .....	7
2.1.2 Hakikat Media Pembelajaran .....	8

2.1.3	Efektivitas Media Pembelajaran.....	9
2.1.4	Media Pembelajaran <i>Assemblr EDU</i> Berbasis <i>Augmented Reality</i> .....	10
2.1.5	Hakikat Hasil Belajar Aspek Kognitif .....	14
2.1.6	Karakteristik Lapisan Atmosfer dan Dampaknya Terhadap Kehidupan .	16
2.2	Penelitian Relevan .....	18
2.3	Kerangka Berpikir .....	21
2.4	Pengajuan Hipotesis .....	22
<b>BAB III: METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>23</b>
3.1	Tujuan Penelitian .....	23
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian .....	23
3.3	Metode dan Desain Penelitian .....	24
3.4	Populasi dan Sampel Penelitian .....	25
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	26
3.5.1.	Tes ( <i>Pretest</i> dan <i>Post-test</i> ) .....	26
3.5.2.	Angket.....	26
3.6	Prosedur Penelitian .....	27
3.6.1.	Persiapan Instrumen Penelitian .....	27
3.6.2.	Pelaksanaan Penelitian.....	27
3.6.3.	Analisa Hasil Penelitian .....	27
3.7	Instrumen Penelitian .....	28
3.7.1.	Instrumen Penelitian Berupa Validasi Media Pembelajaran.....	28
3.7.2.	Instrumen Penelitian Berupa Tes Hasil Belajar ( <i>Pretest Post-test</i> ).....	30
3.7.3.	Instrumen Penelitian Angket Media Pembelajaran <i>Assemblr EDU</i> .....	31

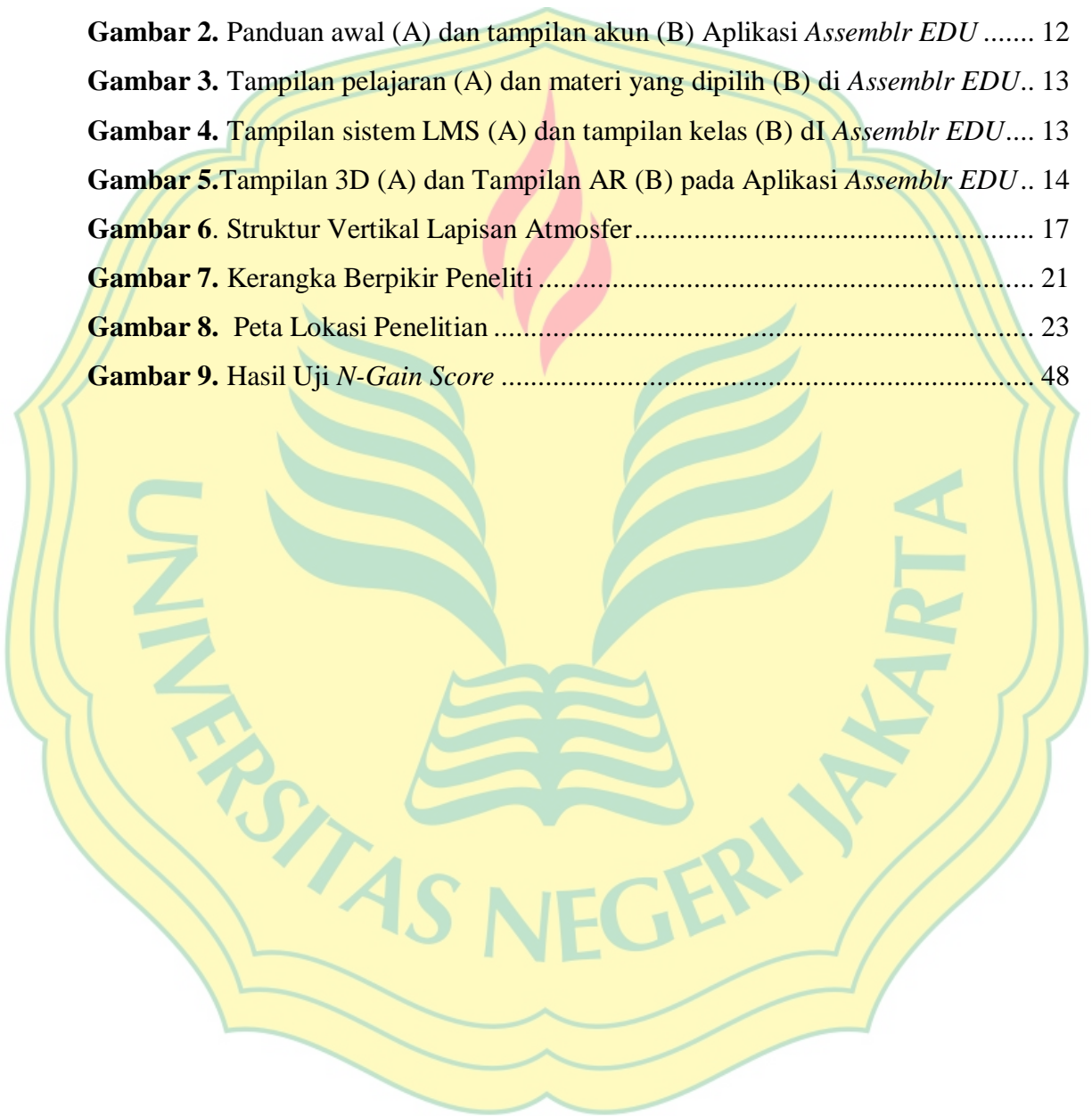
3.7.4.	Rubrik Penilaian Angket Media Pembelajaran <i>Assemblr EDU</i> .....	32
3.7.5.	Uji Coba Instrumen.....	33
3.8	Teknik Analisis Data .....	34
3.8.1.	Analisis Lembar Validasi Media Pembelajaran .....	34
3.8.2.	Uji Normalitas .....	34
3.8.3.	Uji Homogenitas.....	35
3.8.4.	Uji Beda Dua Rata-Rata.....	36
3.8.5.	Uji Gain Ternormalisasi ( <i>N-Gain</i> ).....	35
3.8.6.	Analisis Angket .....	36
<b>BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>38</b>
4.1	Deskripsi Objek Penelitian.....	38
4.1.1.	Sejarah dan Profil Singkat SMAN 36 Jakarta.....	38
4.1.2.	Personel Sekolah .....	38
4.1.3.	Kurikulum Sekolah.....	38
4.1.4.	Sarana dan Prasarana SMAN 36 Jakarta .....	39
4.2	Deskripsi Data Hasil Penelitian .....	40
4.2.1.	Hasil Validasi Media oleh Ahli Media .....	40
4.2.2.	Hasil Validasi Media oleh Ahli Materi.....	41
4.2.3.	Hasil Uji Coba Instrumen Soal <i>Pretest</i> dan <i>Post-test</i> .....	42
4.2.4.	Data Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Post-test</i> Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol ...	44
4.3	Pengujian Persyaratan Analisis Data.....	46
4.3.1.	Uji Normalitas .....	46
4.3.2.	Uji Homogenitas.....	47



4.3.3.	Uji Gain Ternormalisasi ( <i>N-Gain Score</i> ) .....	47
4.4	Pengujian Hipotesis Penelitian .....	49
4.5	Hasil Angket Media Pembelajaran <i>Assemblr EDU</i> .....	50
4.5.1.	Penyajian Data Hasil Angket Media Pembelajaran <i>Assemblr EDU</i> .....	50
4.5.2.	Rekapitulasi Persentase Aspek Penilaian Media Pembelajaran AE.....	55
4.5.3.	Rekapitulasi Hasil Skor Angket Media Pembelajaran <i>Assemblr EDU</i> ...	55
4.6	Pembahasan Hasil Penelitian .....	57
4.6.1.	Peningkatan Pengetahuan Kognitif Peserta Didik.....	57
4.6.2.	Rekapitulasi Hasil Analisa Angket Media Pembelajaran <i>Assemblr EDU</i>	62
4.7	Keterbatasan Penelitian .....	64
<b>BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>65</b>
5.1	Kesimpulan .....	65
5.2	Saran .....	66
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>67</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>70</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....</b>		<b>117</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> <i>Sign Up</i> (A) dan <i>Sign in</i> (B) pada Aplikasi <i>Assemblr EDU</i> .....	12
<b>Gambar 2.</b> Panduan awal (A) dan tampilan akun (B) Aplikasi <i>Assemblr EDU</i> .....	12
<b>Gambar 3.</b> Tampilan pelajaran (A) dan materi yang dipilih (B) di <i>Assemblr EDU</i> ..	13
<b>Gambar 4.</b> Tampilan sistem LMS (A) dan tampilan kelas (B) di <i>Assemblr EDU</i> ....	13
<b>Gambar 5.</b> Tampilan 3D (A) dan Tampilan AR (B) pada Aplikasi <i>Assemblr EDU</i> ..	14
<b>Gambar 6.</b> Struktur Vertikal Lapisan Atmosfer .....	17
<b>Gambar 7.</b> Kerangka Berpikir Peneliti .....	21
<b>Gambar 8.</b> Peta Lokasi Penelitian .....	23
<b>Gambar 9.</b> Hasil Uji <i>N-Gain Score</i> .....	48



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Hasil PTS Ganjil Geografi Kelas X SMAN 36 Jakarta.....	3
<b>Tabel 2.</b> Penelitian Relevan .....	18
<b>Tabel 3.</b> Desain Penelitian <i>Nonrandomized</i> Control Group Pretest Post-test .....	24
<b>Tabel 4.</b> Populasi Penelitian.....	25
<b>Tabel 5.</b> Sampel Penelitian .....	25
<b>Tabel 6.</b> Daftar Nama Validator (Ahli Media dan Ahli Materi) .....	28
<b>Tabel 7.</b> Kisi-Kisi Lembar Validasi untuk Ahli Media .....	29
<b>Tabel 8.</b> Kisi-Kisi Lembar Validasi untuk Ahli Materi.....	30
<b>Tabel 9.</b> Pedoman Skor Skala <i>Likert</i> .....	30
<b>Tabel 10.</b> Kisi- Kisi Instrumen Soal Pilihan Ganda.....	31
<b>Tabel 11.</b> Instrumen Angket Media Pembelajaran <i>Assemblr EDU</i> .....	31
<b>Tabel 12.</b> Rubrik Penilaian Angket Media Pembelajaran <i>Assemblr EDU</i> .....	32
<b>Tabel 13.</b> Kriteria Persentase Hasil Validasi Media Pembelajaran .....	34
<b>Tabel 14.</b> Kategori <i>N-Gain</i> .....	35
<b>Tabel 15.</b> Kategori Rata-Rata Keefektifan .....	36
<b>Tabel 16.</b> Kriteria Interpretasi Skor .....	37
<b>Tabel 17.</b> Sarana SMAN 36 Jakarta.....	39
<b>Tabel 18.</b> Hasil Validasi Media Pembelajaran <i>Assemblr EDU</i> oleh Ahli Media ....	40
<b>Tabel 19.</b> Hasil Validasi Media Pembelajaran <i>Assemblr EDU</i> oleh Ahli Materi.....	41
<b>Tabel 20.</b> Hasil Uji Validitas Instrumen.....	43
<b>Tabel 21.</b> Hasil Uji Reliabilitas Instrumen .....	43
<b>Tabel 22.</b> Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	44
<b>Tabel 23.</b> Hasil <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	45
<b>Tabel 24.</b> Perbandingan Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Post-test</i> Kedua Kelas .....	46
<b>Tabel 25.</b> Hasil Uji Normalitas .....	46
<b>Tabel 26.</b> Hasil Uji Homogenitas.....	47

<b>Tabel 27.</b> Hasil Uji <i>Independent Sample T-Test</i> .....	49
<b>Tabel 28.</b> Isi pada media dijabarkan singkat dan padat informasi .....	50
<b>Tabel 29.</b> Isi pada media jelas dan mudah dibaca .....	50
<b>Tabel 30.</b> Isi pada media dijabarkan secara menarik dan mudah dipahami .....	51
<b>Tabel 31.</b> Desain Warna pada teks dan objek 3D menarik dan selaras .....	51
<b>Tabel 32.</b> Tampilan warna dan ukuran huruf, animasi dan <i>background</i> serasi .....	52
<b>Tabel 33.</b> Desain antara materi dan animasi 3D pada AE sesuai dan proporsional..	52
<b>Tabel 34.</b> Animasi objek 3D interaktif .....	53
<b>Tabel 35.</b> Animasi objek 3D yang digunakan sangat jelas dan menarik .....	53
<b>Tabel 36.</b> Animasi objek 3D pada AE mewakili materi dan tersampaikan baik .....	53
<b>Tabel 37.</b> Keterangan materi ditampilkan cukup jelas dan tidak rancu .....	54
<b>Tabel 38.</b> Penggunaan Media Pembelajaran AE mendorong motivasi belajar .....	54
<b>Tabel 39.</b> Materi Lapisan Atmosfer dengan media AE menarik perhatian .....	55
<b>Tabel 40.</b> Rekapitulasi Persentase Aspek Penilaian Media <i>Assemblr EDU</i> .....	55
<b>Tabel 41.</b> Rekapitulasi Hasil Skor Angket Media <i>Assemblr EDU</i> .....	56



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1:</b> Modul Ajar Kelas Eksperimen .....	70
<b>Lampiran 2:</b> Modul Ajar Kelas Kontrol.....	74
<b>Lampiran 3:</b> Soal <i>Pretest</i> .....	78
<b>Lampiran 4:</b> Soal <i>Post-test</i> .....	83
<b>Lampiran 5:</b> Surat Pengantar Validasi Media .....	88
<b>Lampiran 6:</b> Surat Keterangan Telah Validasi Media .....	89
<b>Lampiran 7:</b> Surat Keterangan Telah Validasi Materi.....	90
<b>Lampiran 8:</b> Surat Pernyataan Kesesuaian Media Pembelajaran .....	91
<b>Lampiran 9:</b> Surat Perizinan Penelitian .....	92
<b>Lampiran 10:</b> Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	93
<b>Lampiran 11:</b> Lembar Angket Validasi Media.....	94
<b>Lampiran 12:</b> Lembar Angket Validasi Materi .....	96
<b>Lampiran 13:</b> Dokumentasi Kegiatan Belajar .....	98
<b>Lampiran 14:</b> Tampilan Media <i>Assemblr EDU</i> “Lapisan Atmosfer” .....	102
<b>Lampiran 15:</b> Tampilan <i>PowerPoint</i> Kelas Kontrol.....	104
<b>Lampiran 16:</b> Hasil Uji Validitas.....	105
<b>Lampiran 17:</b> Hasil Uji Reliabilitas .....	105
<b>Lampiran 18:</b> Hasil Uji Normalitas .....	106
<b>Lampiran 19:</b> Hasil Uji Homogenitas .....	106
<b>Lampiran 20:</b> Hasil Uji <i>Independent Sample T-Test</i> .....	106
<b>Lampiran 21:</b> Tabulasi Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen .....	107
<b>Lampiran 22:</b> Tabulasi Hasil <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen.....	108
<b>Lampiran 23:</b> Tabulasi Hasil <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	109
<b>Lampiran 24:</b> Tabulasi Hasil <i>Post-test</i> Kelas Kontrol .....	110
<b>Lampiran 25:</b> Kartu Seminar .....	111
<b>Lampiran 26:</b> Kartu Bimbingan.....	113
<b>Lampiran 27:</b> Hasil Turnitin.....	115
<b>Lampiran 28:</b> LOA Publikasi Artikel.....	116