

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN .....	ii
ABSTRAK .....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
LEMBAR PENGESAHAN TESIS.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Penelitian .....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Hasil Penelitian.....	7
E. Kerangka Pemikiran.....	7
F. Hipotesis Penelitian.....	12
G. Hasil Penelitian Terdahulu.....	12
BAB II.....	15
TINJAUAN PUSTAKA DAN KAJIAN TEORI.....	15
A. Pendekatan pembelajaran Inquiry-based Learning .....	15
B. Keterampilan Berpikir Kritis.....	17
C. Media <i>Augmented Reality</i> (AR) Di Bidang Sains.....	21
D. Desain Pembelajaran AR Virus Menggunakan Asemlbr Edu.....	27
E. Materi Virus .....	29
BAB III.....	38

METODOLOGI PENELITIAN.....	38
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	38
B. Jenis dan Sumber data penelitian.....	43
C. Teknik dan pengumpulan data.....	44
D. Teknik Analisis Data Penelitian.....	48
E. Waktu dan Tempat Penelitian.....	61
BAB IV.....	62
PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN.....	62
A. Deskripsi Data hasil Penelitian.....	62
a. Design <i>Augmented Reality</i> (AR) Assemblr edu.....	63
b. Keterlaksanaan Proses Pembelajaran Media AR berbasis inquiry Pada Mata Pelajaran Biologi Materi Virus.....	71
c. Berfikir Kritis Siswa Sebelum Dan Sesudah Penggunaan Media Pembelajaran <i>Augmented Reality</i> (AR) Berbasis Inquiry learning terhadap Berfikir Kritis Siswa Pada Materi Virus.....	78
d. Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran <i>Augmented Reality</i> (AR) Berbasis Inquiry Learning Terhadap Berfikir Kritis Siswa Pada Materi Virus.....	79
e. Aspek Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Yang Paling Berkembang Melalui Penggunaan Media <i>Augmented Reality</i> (AR) Berbasis <i>Inquiry</i> <i>learning</i> Pada Pembelajaran Biologi Materi Virus.....	82
f. Respon Siswa Terhadap Penggunaan Media Pembelajaran <i>Augmented</i> <i>Reality</i> (AR) Berbasis Inkuiri Terhadap Berfikir Kritis Siswa Pada Materi Virus.....	83
a. Keterlaksanaan Proses Pembelajaran Dengan Menggunakan Media AR Berbasis <i>Inquiry learning</i> Pada Pembelajaran Biologi Materi Virus.....	85

b.	Berfikir Kritis Siswa Sebelum Dan Sesudah Penggunaan Media Pembelajaran <i>Augmented Reality</i> (AR) Berbasis Inquiri Terhadap Berfikir Kritis Siswa Pada Materi Virus .....	89
c.	Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran <i>Augmented Reality</i> (AR) Berbasis <i>Inquiry learning</i> Terhadap Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Biologi Materi Virus.....	91
d.	Aspek Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Yang Paling Berkembang Melalui Penggunaan Media <i>Augmented Reality</i> (AR) Berbasis <i>Inquiry learning</i> Pada Pembelajaran Biologi Materi Virus.....	94
e.	Respon Siswa Terhadap Penggunaan Media Pembelajaran <i>Augmented Reality</i> (AR) Berbasis Inkuiri Terhadap Berfikir Kritis Siswa Pada Materi Virus.....	96
BAB V	.....	99
KESIMPULAN	.....	99
B.	Kesimpulan .....	99
C.	Saran.....	100



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Nonequivalent Control-Group Design.....	54
Tabel 3.2	Instrumen penelitian yang digunakan.....	58
Tabel 3.3	Teknik Analisis data.....	62
Tabel 3.4	Kategori penilaian Lembar Observasi skala likert.....	63
Tabel 3.5	Kriteria Nilai r tabel.....	64
Tabel 3.6	Kisi-kisi <i>instrumen</i> validasi ahli materi.....	64
Tabel 3.7	Angket Penilaian Kelayakan Isi Materi.....	65
Tabel 3.8	Kisi-kisi <i>instrumen</i> validasi ahli media.....	66
Tabel 3.9	Kisi-Kisi Angket Validasi Guru Biologi.....	67
Tabel 3.10	Kriteria Kelayakan Media.....	68
Tabel 3.11	Kelayakan media AR berbasis inquiry learning pada materi virus...	68
Tabel 3.12	Kisi-kisi <i>instrumen</i> uji coba berpikir kritis siswa.....	69
Tabel 3.13	Hasil Validitas dan Reliabilitas Soal.....	69
Tabel 3.14	Daya pembeda dan Tingkat kesukaran Soal.....	70
Tabel 3.15	Kisi-kisi <i>instrumen</i> pilihan ganda berpikir kritis.....	70
Tabel 3.16	Kriteria N-Gain.....	72
Tabel 3.17	Kategori skala likert.....	73
Tabel 3.18	Jadwal kegiatan Penelitian.....	73
Tabel 4.1	Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Guru dalam Penggunaan Media AR Berbasis Inquiry learning.....	89
Tabel 4.2	Data Persentase Hasil Observasi Keterlaksanaan Guru dalam Penggunaan Media AR Berbasis Inquiry learning.....	90

Tabel 4.3 Data hasil lembar observasi keterlaksanaan siswa pada pembelajaran media AR berbasis Inquiry learning.....	91
Tabel 4.4 Data Hasil Lembar Observasi Guru tanpa Penggunaan Media AR Berbasis Inquiry learning.....	92
Tabel 4.5 Data Hasil Lembar Observasi Siswa Kelas Kontrol.....	93
Tabel 4.6 Data hasil pretest-postest Uji Paired Sample T-test.....	94
Tabel 4.7 Data Hasil Pretest-Postest Uji Paired Sample T-Test Peningkatan berpikir kritis siswa.....	95
Tabel 4.8 Data Hasil Uji Normalitas.....	96
Tabel 4.9 Data Hasil uji homogenitas.....	97
Tabel 4.10 Data Uji Independent sample T-Test.....	98
Tabel 4.11 Data Hasil Rata-rata indikator berpikir kritis siswa.....	99
Tabel 4.12 Data Hasil Analisis Respon Peserta Didik.....	100



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran.....	10
Gambar 1.2 Bagan Kerangka Pemikiran.....	12
Gambar 2.1 Virus berbentuk bulat (virus HIV).....	44
Gambar 2.2 Virus berbentuk batang Tobacco mosaic virus.....	44
Gambar 2.3 Bentuk virus polihedral Adeno virus.....	45
Gambar 2.4 Bentuk virus T Bacteriofage virus.....	45
Gambar 2.5 Replikasi virus siklus litik dan lisogenik.....	47
Gambar 3.1 Prosedur penelitian.....	57
Gambar 4.1 Flowchart <i>Augmented Reality</i> berbasis inquiry learning.....	83
Gambar 4.2 Desain Canva.....	84
Gambar 4.3 Tampilan Assemblr Edu membuat proyek.....	84
Gambar 4.4 Mencari model virus format glb/png pada Sketchfab.....	85
Gambar 4.5 Membuat label interaktif pilihan.....	85
Gambar 4.6 Penyesuaian Model Virus T.....	86
Gambar 4.7 Penyesuaian Interaksi Model Virus T.....	86
Gambar 4.8 QR Code Assemblr edu.....	87
Gambar 4.9 Proses Prerender AR.....	87
Gambar 4.10 Tampilan memulai AR Virus.....	88

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A. PERANGKAT PEMBELAJARAN .....	112
Lampiran A.1 Modul Ajar.....	112
Lampiran A.2 Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).....	120
Lampiran A.3 Kisi-Kisi Soal Pretest dan Postest.....	127
Lampiran A.4 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa .....	132
Lampiran A.5 Tampilan <i>Augmented Reality</i> (AR) .....	133
LAMPIRAN B. PERANGKAT PENELITIAN	
Lampiran B.1 Instrumen Validasi Ahli Materi .....	171
Lampiran B.2 Instrumen Validasi Ahli Media .....	172
Lampiran B.3 Instrumen Validasi Guru Biologi .....	177
Lampiran B.4 Instrumen Lembar Observasi Guru .....	180
Lampiran B.5 Instrumen Lembar Observasi Siswa .....	187
Lampiran B.6 Instrumen Angket Respon Siswa .....	191
Lampiran B.7 Kisi-Kisi Uji Coba Soal .....	193
Lampiran B.8 Instrumen Soal Pilihan Ganda .....	196
Lampiran B.9 Instrumen Penelitian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....	208
LAMPIRAN C. DATA PENELITIAN	
Lampiran C.1 Data Nilai Pretest dan Postest .....	217
Lampiran C.2 Data Pretest Siswa Kelas Kontrol .....	218
Lampiran C.3 Data Pretest Siswa Kelas Eksperimen .....	218
Lampiran C.4 Data Posttest Siswa Kelas Kontrol .....	219
Lampiran C.5 Data Posttest Siswa Kelas Eksperimen .....	220
Lampiran C.6 Data Analisis Pretest-Postest .....	221
Lampiran C.7 Analisis Uji Prasyarat (Normalitas & Homogenitas) .....	222
Lampiran C.8 Data Analisis Paired Sample t-test .....	224

Lampiran C.9 Data Analisis Independent Sample t-test .....	225
Lampiran C.10 Data LKPD Siswa per Kelompok .....	226
Lampiran C.11 Data Lembar Observasi Guru .....	227
Lampiran C.12 Data Lembar Observasi Siswa .....	228
Lampiran C.13 Data Analisis Respon Siswa .....	231
Lampiran C.14 Data Analisis Hasil Uji Coba Soal .....	223
Lampiran C.15 Data Analisis Uji Coba Soal .....	233
<b>LAMPIRAN D. DOKUMENTASI PENELITIAN</b>	
D.1 Dokumentasi Hasil Pretest Kelas Eksperimen .....	254
Lampiran D.2 Dokumentasi Hasil Posttest Kelas Eksperimen .....	256
Lampiran D.3 Dokumentasi Hasil Pretest Kelas Kontrol .....	258
Lampiran D.4 Dokumentasi Hasil Posttest Kelas Kontrol .....	260
Lampiran D.5 Dokumentasi Lembar Observasi Guru .....	262
Lampiran D.6 Hasil Validasi Media (Guru & Ahli) .....	265
Lampiran D.7 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....	267
Lampiran D.8 Dokumentasi Angket Respon Siswa .....	270
Lampiran D.9 Dokumentasi Hasil Penelitian (Foto Kegiatan) .....	276
Lampiran D.10 Surat Keterangan Pembimbing Tesis .....	280
Lampiran D.11 Riwayat Hidup Peneliti .....	281