

**PENGARUH PENGGUNAAN *MOBILE LEARNING*  
BERBANTUAN *AUGMENTED REALITY* TERHADAP  
LITERASI DIGITAL PESERTA DIDIK PADA  
TOPIK HUKUM DASAR KIMIA**

**Skripsi**

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar sarjana pendidikan



**Bagas Haryanto**  
1303620039

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
2024**

## LEMBAR PENGESAHAN

### PENGARUH PENGGUNAAN *MOBILE LEARNING* BERBANTUAN *AUGMENTED REALITY* TERHADAP LITERASI DIGITAL PESERTA DIDIK PADA TOPIK HUKUM DASAR KIMIA

Nama : Bagas Haryanto  
No. Registrasi : 1303620039

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<b>Penanggung Jawab</b>			
Dekan	: <u>Prof. Dr. Muktiningsih N., M.Si.</u> NIP 196405111989032001		24-07-2024
<b>Wakli Penanggung Jawab</b>			
Wakil Dekan I	: <u>Dr. Esmar Budi, M.T.</u> NIP 197207281999031002		24-07-2024
Ketua Penguji	: <u>Prof. Dr. Erdawati, M.Sc.</u> NIP 195112091981032002		22-07-2024
Sekretaris	: <u>Prof. Yuli Rahmawati, M.Sc., Ph.D.</u> NIP 198007302005012003		19-07-2024
<b>Anggota Penguji</b>			
Pembimbing I	: <u>Dr. Irwanto, M.Pd.</u> NIP 199201282020121012		19-07-2024
Pembimbing II	: <u>Irwan Saputra, M.Si., Ph.D.</u> NIP 197410182006041001		22-07-2024
Penguji Ahli	: <u>Prof. Dr. Ucu Cahyana, M.Si.</u> NIP 196608201994031002		22-07-2024

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 15 Juli 2024

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Penggunaan *Mobile Learning* Berbantuan *Augmented Reality* Terhadap Literasi Digital Peserta Didik pada Topik Hukum Dasar Kimia” yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Negeri Jakarta adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang disebutkan dalam teks atau dikutip dari penulis lain yang telah dipublikasikan telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah pada umumnya dan ketentuan yang berlaku di di Universitas Negeri Jakarta.

Jika di kemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bekasi, 22 Juli 2024



Bagas Haryanto



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 : Bagas Haryanto  
NIM : 1303620039  
Fakultas/Prodi : FMIPA / Pendidikan Kimia  
Alamat email : bagas.h.319@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 Penggunaan Mobile Learning Berbantuan Augmented Reality Terhadap Literasi Digital Peserta Didik Pada Topik Hukum Dasar Kimia

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

Penulis

  
( Bagas Haryanto )  
nama dan tanda tangan

## ABSTRAK

**BAGAS HARYANTO.** Pengaruh Penggunaan *Mobile Learning* Berbantuan *Augmented Reality* Terhadap Literasi Digital Peserta Didik pada Topik Hukum Dasar Kimia. Skripsi, Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Juli 2024.

Di era kemajuan teknologi saat ini, penggunaan *smartphone* mengalami peningkatan dan sangat lazim di kalangan peserta didik. Namun, pengguna *smartphone* di kalangan peserta didik ini belum diikuti dengan literasi digital yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pengaruh *mobile learning* berbantuan *augmented reality* (AR) terhadap literasi digital peserta didik pada topik hukum dasar kimia. Metode kuantitatif dengan *quasi-experimental pretest-posttest non-equivalent group design* digunakan dalam penelitian ini. Kelas X di satu SMA negeri di Kota Bekasi digunakan sebagai populasi dengan dua kelas dipilih secara acak sebagai kelas eksperimen dan kontrol. Jumlah partisipan dalam penelitian ini adalah 66 peserta didik (30 laki-laki dan 36 perempuan). Angket literasi digital digunakan dalam penelitian ini untuk menilai tingkat literasi digital peserta didik. Kegiatan pembelajaran dalam penelitian ini dilakukan perbedaan dengan kelas eksperimen menggunakan *mobile learning* berbantuan AR, sedangkan kelas kontrol tidak menggunakan *mobile learning* berbantuan AR. Hipotesis penelitian ini adalah literasi digital peserta didik antara kelas eksperimen dan kontrol terdapat perbedaan yang signifikan. *Independent sample t-test* dan *paired sample t-test* digunakan untuk analisis data. Berdasarkan *Independent sample t-test* pada skor *posttest* antara kelas eksperimen dan kontrol tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Kemudian, *paired sample t-test* menunjukkan bahwa skor literasi digital peserta didik kelas eksperimen mengalami peningkatan dari *pretest* ke *posttest*, namun tidak signifikan. Meskipun peningkatan yang terjadi tidak signifikan, AR memiliki potensi untuk meningkatkan literasi digital peserta didik.

**Kata kunci:** *Augmented reality, literasi digital, hukum dasar kimia*

## ABSTRACT

**BAGAS HARYANTO.** The Effect of Using Mobile Learning Assisted with Augmented Reality on the Digital Literacy Students on the Topic of Basic Law Of Chemistry. Skripsi, Chemistry Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Jakarta. July 2024.

In the current era of technological advancement, the use of smartphones has increased and is very prevalent among students. However, smartphone usage among learners has not been followed by good digital literacy. This study aims to investigate the effect of augmented reality (AR)-assisted mobile learning on learners' digital literacy on the topic of basic laws of chemistry. Quantitative method with quasi-experimental pretest-posttest non-equivalent group design was used in this study. Tenth grade students in one public high school in Bekasi City was used as the population with two classes randomly selected as experimental and control groups. The number of participants in this study was 66 students (30 male and 36 female). The digital literacy questionnaire was used in this study to assess the learners' digital literacy level. The learning activities in this study were different with the experimental group using AR-assisted mobile learning, while the control group did not use AR-assisted mobile learning. The hypothesis of this study is that the digital literacy of students between experimental and control group has a significant difference. Independent sample t-test and paired sample t-test were used for data analysis. Based on the Independent sample t-test on the posttest score between the experimental and control group, there was no significant difference. Then, paired sample t-test shows that the digital literacy score of experimental group students has increased from pretest to posttest, but not significantly. Although the increase was not significant, AR has the potential to improve learners' digital literacy.

**Keywords:** *Augmented reality, digital literacy, basic laws of chemistry*

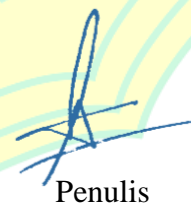
## KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, skripsi ini dapat diselesaikan. Shalawat serta salam tak lupa penulis panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW yang selalu menjadi teladan bagi umatnya. Skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan *Mobile Learning* Berbantuan *Augmented Reality* Terhadap Literasi Digital Peserta Didik pada Topik Hukum Dasar Kimia” ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Tak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Irwanto, M.Pd. dan Irwan Saputra, M.Si., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing I dan Pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan selama pembuatan skripsi ini. Terima kasih kepada Dra. Tritiyatma Hadinugrahaningsih, M.Si. selaku Pembimbing Akademik yang telah membimbing secara akademik selama kuliah di Program Studi Pendidikan Kimia UNJ. Selain itu, terima kasih penulis sampaikan kepada Prof. Yuli Rahmawati, M.Sc., Ph.D. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia. Kemudian, terima kasih kepada orang tua penulis yang selalu mendukung dan memberi semangat, serta kepada teman-teman penulis.

Semoga skripsi ini dapat digunakan sebagaimana mestinya. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari skripsi ini, maka dari itu penulis mohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam penulisan.

Bekasi, Juli 2024



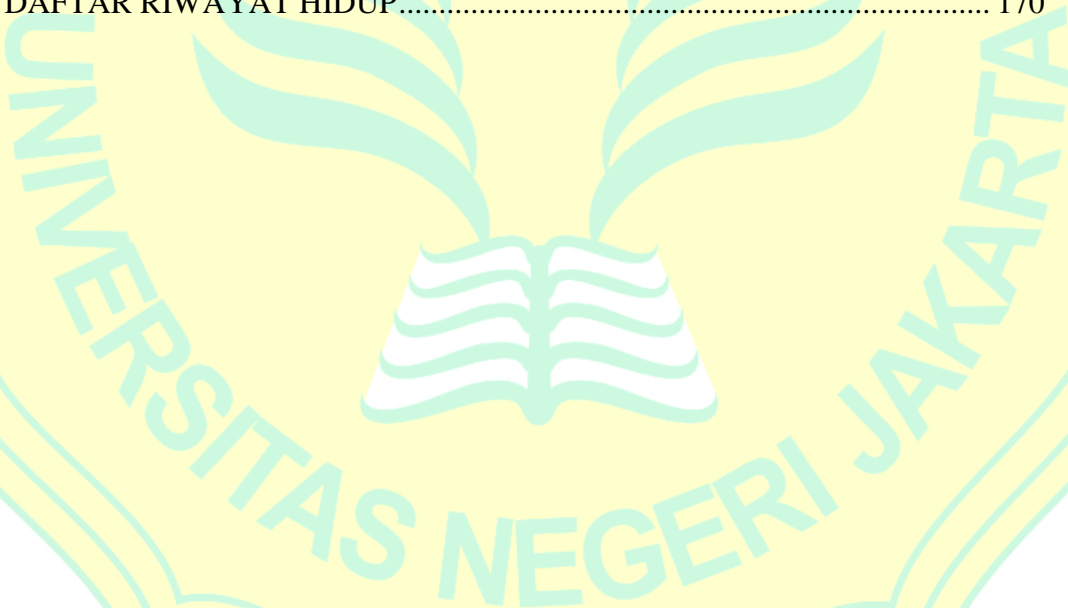
Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PERNYATAAN .....	ii
ABSTRAK .....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR PERSAMAAN .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Pembatasan Masalah .....	6
D. Perumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Hasil Penelitian .....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>8</b>
A. Deskripsi Konseptual .....	8
B. Hasil Penelitian yang Relevan .....	23
C. Kerangka Berpikir .....	25
D. Hipotesis Penelitian .....	26
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>27</b>
A. Tujuan Operasional Penelitian .....	27
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	27
C. Metode Penelitian .....	27
D. Rancangan Perlakuan .....	28
E. Populasi dan Sampel .....	31
F. Teknik Pengumpulan Data .....	31



G. Instrumen Penelitian .....	31
H. Hipotesis Statistik .....	36
I. Teknik Analisis Data .....	37
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>41</b>
A. Deskripsi Data Penelitian .....	41
B. Pengujian Persyaratan Analisis .....	48
C. Pengujian Hipotesis .....	49
D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	54
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>59</b>
A. Kesimpulan .....	59
B. Implikasi .....	59
C. Saran .....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>61</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>70</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>170</b>



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Indikator Capaian Pembelajaran .....	22
Tabel 2. Pemetaan Indikator Capaian Pembelajaran.....	22
Tabel 3. Kisi-kisi Angket Literasi Digital.....	32
Tabel 4. Skala Penilaian Literasi Digital.....	32
Tabel 5. Pengujian Validitas Oleh Ahli .....	34
Tabel 6. Pengujian Validitas Melalui Uji Coba .....	35
Tabel 7. Kriteria Reliabilitas Instrumen.....	36
Tabel 8. Ukuran Efek Cohen's d.....	40
Tabel 9. Data Usia Responden .....	41
Tabel 10. Data Jenis Kelamin Responden.....	42
Tabel 11. Tingkat Literasi Digital Peserta Didik .....	43
Tabel 12. Literasi Digital Peserta Didik Kelas Kontrol .....	44
Tabel 13.. Literasi Digital Peserta Didik Kelas Eksperimen .....	46
Tabel 14. Hasil Uji Normalitas .....	48
Tabel 15. Hasil Uji Homogenitas.....	49
Tabel 16. Rata-rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	50
Tabel 17. Hasil <i>Independent Sample T-Test Pretest</i> .....	51
Tabel 18. Hasil <i>Independent Sample T-Test Posttest</i> .....	52
Tabel 19. Hasil <i>Paired Sample T-Test</i> .....	53

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kontinum Realitas-Virtualitas Milgram .....	14
Gambar 2. AR Berbasis Penanda .....	15
Gambar 3. AR Tanpa Penanda .....	16
Gambar 4. Kerangka Berpikir .....	26
Gambar 5. Simulasi AR Dalam <i>Mobile Learning</i> .....	29
Gambar 6. Peserta Didik Belajar Melalui <i>Mobile Learning</i> .....	30
Gambar 7. Rancangan Perlakuan .....	30
Gambar 8. Perbandingan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	48
Gambar 9. Perbandingan Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	50
Gambar 10. Perbandingan Skor <i>Pretest</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen.....	51
Gambar 11. Perbandingan Skor <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen .....	52
Gambar 12. Perbandingan Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	54
Gambar 13. Perbandingan Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	54

## DAFTAR PERSAMAAN

	Halaman
Persamaan 1. Rumus $S - CVI$ .....	33
Persamaan 2. Rumus $I - CVI$ .....	33
Persamaan 3. Korelasi <i>Product Moment</i> Pearson .....	33
Persamaan 4. Rumus <i>Alpha Cronbach</i> .....	35
Persamaan 5. Rumus Kolmogorov-Smirnov .....	37
Persamaan 6. Rumus Levene .....	37
Persamaan 7. Rumus <i>Paired Sample T-Test</i> .....	38
Persamaan 8. Rumus Umum <i>Independent Sample T-Test</i> .....	39
Persamaan 9. <i>Independent Sample T-Test</i> Jika Ukuran Sampel Sama .....	39
Persamaan 10. <i>Independent Sample T-Test</i> Jika Ukuran Sampel Berbeda.....	39
Persamaan 11. Rumus Cohen's <i>d</i> .....	39



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Instrumen Penelitian .....	70
Lampiran 2. Validasi Ahli Instrumen.....	73
Lampiran 3. Perhitungan Hasil Validasi Ahli Instrumen.....	98
Lampiran 4. Perhitungan Hasil Uji Coba Instrumen.....	99
Lampiran 5. Validasi Ahli <i>Mobile Learning</i> AR .....	101
Lampiran 6. Perhitungan Hasil Validasi Ahli <i>Mobile Learning</i> AR .....	113
Lampiran 7. Tampilan <i>Mobile Learning</i> AR .....	114
Lampiran 8. Kartu AR.....	116
Lampiran 9. Panduan Penggunaan .....	117
Lampiran 10. Hasil <i>Lottery Spin</i> .....	129
Lampiran 11. Modul Ajar .....	130
Lampiran 12. Lembar Kerja Peserta Didik .....	138
Lampiran 13. Contoh Pengerjaan LKPD di Kelas Kontrol.....	141
Lampiran 14. Contoh Pengerjaan LKPD di Kelas Eksperimen.....	143
Lampiran 15. Contoh Hasil Poster Kelas Kontrol .....	145
Lampiran 16. Hasil Poster Kelas Eksperimen .....	146
Lampiran 17. Data Hasil Penelitian .....	147
Lampiran 18. Perhitungan Pengujian Persyaratan Analisis .....	149
Lampiran 19. Perhitungan Pengujian Hipotesis.....	151
Lampiran 20. Surat Keterangan Penelitian .....	157
Lampiran 21. Dokumentasi Penelitian.....	163
Lampiran 22. Kartu Bimbingan .....	168