

**PENGARUH *MOBILE LEARNING* TERINTEGRASI
AUGMENTED REALITY TERHADAP DISPOSISI
BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA TOPIK
STRUKTUR ATOM**

Skripsi

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana

Pendidikan



**Futihatil Qolbi Hidayat
1303620071**

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



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 : Fatihah Olbi Hidayat
NIM : 1303620071
Fakultas/Prodi : FMIPA / Pendidikan Kimia
Alamat email : fatihaholbi@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 Mobile Learning Terintegrasi Augmented Reality Terhadap Disparasi
Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Topik Struktur Atom

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, 30 Juli 2024









Penulis

(Fatihah Olbi Hidayat)
nama dan tanda tangan

LEMBAR PENGESAHAN

**Pengaruh *Mobile Learning* Terintegrasi *Augmented Reality* Terhadap
Disposisi Berpikir Kritis Peserta Didik pada Topik Struktur Atom.**

Nama : Futihatil Qolbi Hidayat
No. Registrasi : 1303620071

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab:			
Dekan	: <u>Prof. Dr. Muktiningsih N. M.Si.</u> NIP 196405111989032001		(22-7-2024)
Wakil Penanggung Jawab:			
Wakil Dekan I	: <u>Dr. Esmar Budi, M. T.</u> NIP 197207281999031002		(22-7-2024)
Ketua Penguji	: <u>Dr. Darsef Darwis, M.Si.</u> NIP 196508061990031004		(19-7-2024)
Sekretaris	: <u>Irwan Saputra, M.Si., Ph.D.</u> NIP 197410182006041001		(11-7-2024)
Anggota Penguji:			
Pembimbing I	: <u>Dr. Irwanto, M.Pd.</u> NIP 199201282020121012		(19-7-2024)
Pembimbing II	: <u>Elsa Vera Nanda, M.Si.</u> NIP 199011192019032020		(19-7-2024)
Penguji Ahli	: <u>Dr. Achmad Ridwan, M.Si.</u> NIP 196308071988031003		(11-7-2024)

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 2 Juli 2024

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul. "Pengaruh *Mobile Learning* Terintegrasi *Augmented Reality* Terhadap Disposisi Berpikir Kritis Peserta Didik pada Topik Struktur Atom" 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 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.

Jakarta, Juli 2024



Futihatil Qolbi Hidayat

ABSTRAK

FUTIHATIL QOLBI HIDAYAT. Pengaruh *Mobile Learning* Terintegrasi *Augmented Reality* Terhadap Disposisi Berpikir Kritis Peserta Didik pada Topik Struktur Atom. Skripsi, Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. 2024.

Penelitian ini didasarkan atas kurangnya kemampuan peserta didik dalam memvisualisasikan topik struktur atom yang abstrak. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *mobile learning* terintegrasi AR terhadap disposisi berpikir kritis peserta didik kelas X pada topik struktur atom. Sebanyak 2 kelas utuh di SMAN 30 Jakarta dipilih menjadi sampel pada penelitian ini. Dengan menggunakan desain kuasi eksperimental, dua kelas yang terpilih, diacak dengan metode *flipping coin* untuk mengelompokkan kedua kelas menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data dihasilkan melalui hasil kuesioner disposisi berpikir kritis. Kuesioner yang digunakan terdiri dari 11 pernyataan, tujuh pernyataan terkait keterbukaan kritis dan empat pernyataan terkait skeptisisme reflektif. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *independent t-test* dan *paired t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *mobile learning* terintegrasi AR memiliki pengaruh positif terhadap disposisi berpikir kritis peserta didik pada topik struktur atom. Sehingga dapat dikatakan bahwa *mobile learning* terintegrasi AR efektif untuk meningkatkan disposisi berpikir kritis peserta didik. Berdasarkan temuan ini, guru direkomendasikan menggunakan *mobile learning* terintegrasi AR untuk meningkatkan disposisi berpikir kritis peserta didik pada topik struktur atom dan topik kimia lainnya.

Kata Kunci: Disposisi berpikir kritis, *mobile learning*, *augmented reality*, Struktur atom.

ABSTRACT

FUTIHATIL QOLBI HIDAYAT. The Influence of Integrated Augmented Reality Mobile Learning on Students' Critical Thinking Disposition on the Topic of Atomic Structure. Thesis, Chemistry Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Jakarta State University. 2024.

This research is based on the lack of students' ability to visualize abstract atomic structure topics. So this research aims to determine the effect of AR-integrated mobile learning on the critical thinking disposition of class X students on the topic of atomic structure. A total of 2 intact classes at SMAN 30 Jakarta were selected as samples for this research. Using a quasi-experimental design, the two selected classes were randomized using the flipping coin method to group the two classes into an experimental class and a control class. Data was generated through the results of the critical thinking disposition questionnaire. The questionnaire used consisted of 11 statements, seven statements related to critical openness and four statements related to reflective skepticism. The data obtained were analyzed using independent t-test and paired t-test. The research results show that AR-integrated mobile learning has a positive influence on students' critical thinking disposition on the topic of atomic structure. So it can be said that mobile learning integrated with AR is effective in improving students' critical thinking disposition. Based on these findings, it is recommended that teachers use mobile learning integrated with AR to improve students' critical thinking disposition on atomic structure topics and other chemistry topics.

Keywords: Critical thinking disposition, mobile learning, augmented reality, atomic structure.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh *Mobile Learning* Terintegrasi *Augmented Reality* Terhadap Disposisi Berpikir Kritis Peserta Didik pada Topik Struktur Atom”.

Skripsi ini tidak akan selesai tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Irwanto, M.Pd. selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingannya dengan penuh kesabaran, sehingga sangat membantu dalam penyusunan skripsi ini.
2. Elsa Vera Nanda, M.Si. selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan ilmu dan masukannya, sehingga sangat membantu dalam penyusunan skripsi ini.
3. Orang tua, keluarga, teman-teman dan semua pihak yang turut mendukung dan memberikan semangat dan doa kepada penulis selama penulisan skripsi ini.
4. Bapak/Ibu dosen Pendidikan Kimia Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan bantuan, doa, dukungan, dan ilmu selama ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak luput dari kekurangan. Karenanya, kritik dan saran yang bersifat positif, guna evaluasi skripsi ini sangat diharapkan.

Jakarta, 03 Mei 2024

Penulis

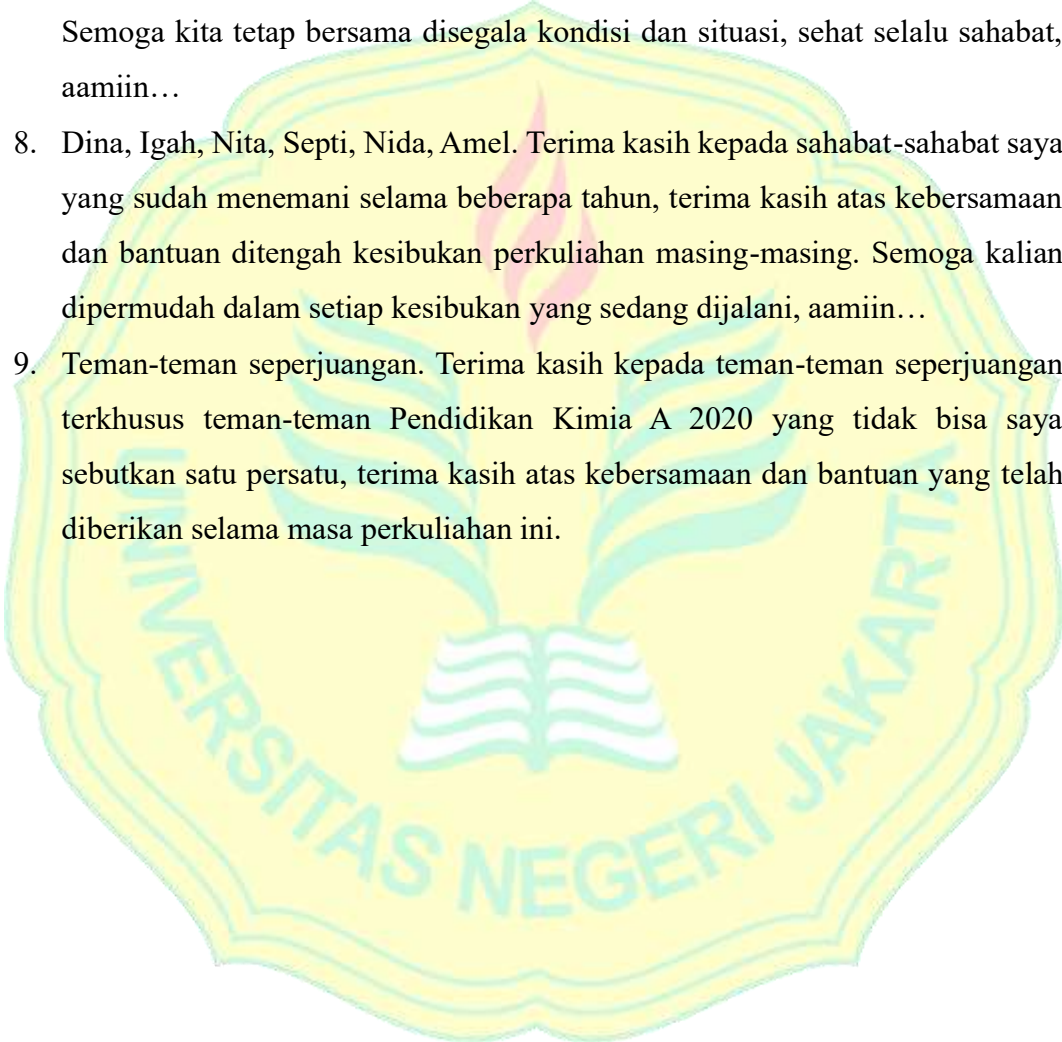
LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Dengan penuh rasa syukur, penulis mempersembahkan skripsi ini kepada:

1. Ibu dan ayah. Terima kasih banyak kepada ibu dan ayah yang selalu memberikan usaha terbaiknya untuk mendukung setiap langkah saya pada semua jenjang pendidikan yang telah ditempuh. Terima kasih karena selalu memberikan perhatian ibu dan ayah selama proses pembuatan skripsi ini. Semoga ibu dan ayah selalu diberikan kesehatan, kemudahan dalam setiap aktivitasnya, panjang umur dan selalu dilindungi oleh Allah SWT, aamiin...
2. Bapak Dr. Irwanto, M.Pd. dan Ibu Elsa Vera Nanda, M.Si selaku dosen pembimbing. Terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala ilmu, dukungan, masukan, dan arahan kepada saya selama proses penyusunan skripsi ini. Semoga bapak dan ibu sehat selalu dan diberikan kemudahan dalam setiap kegiatannya, aamiin...
3. Ibu Indah Sari. Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bu Indah yang sudah meluangkan waktunya untuk memberikan ilmu kepada saya dalam pembuatan *Mobile learning* Terintegrasi *Augmented reality*, tanpa arahan dan bimbingan ibu akan sulit untuk saya menyelesaikan skripsi ini. Semoga kita bertemu lagi dilain kesempatan, sehat selalu bu, aamiin...
4. Bapak/Ibu Dosen Pendidikan Kimia UNJ. Terima kasih kepada Bapak dan Ibu dosen atas segala ilmu yang diberikan selama masa perkuliahan saya. Semoga Bapak dan Ibu sehat selalu, aamiin...
5. Kakak dan Adik. Terima kasih banyak kepada Uni Yory dan Zahra yang selalu menghabiskan waktu bersama dan memberikan hiburan yang beragam. Semoga dipermudah segala urusannya dan diberikan kesehatan dan jalan yang terbaik oleh Allah SWT, aamiin...
6. Sahabat seperjuangan. Terima kasih banyak kepada Sulis, Muthiah, dan Dian atas segala waktu yang dihabiskan selama masa perkuliahan saya. Terima kasih karena selalu mendengarkan segala pikiran saya yang beragam, selalu

mendukung, memberikan bantuan, dan masukan kepada saya. Semoga kalian sehat selalu, diberikan jalan yang terbaik, dan dipanjangkan umurnya agar kita bisa selalu berjumpa dikemudian hari dan menjadi individu yang kita harapkan, aamiin...

7. Daniar Rafida. Terima kasih kepada sahabat saya yang seumur hidup ini. Terima kasih karena selalu bersama dalam segala perjalanan hidup saya. Terimakasih karena telah mendengarkan dan berbagi ceritanya kepada saya. Semoga kita tetap bersama disegala kondisi dan situasi, sehat selalu sahabat, aamiin...
8. Dina, Igah, Nita, Septi, Nida, Amel. Terima kasih kepada sahabat-sahabat saya yang sudah menemani selama beberapa tahun, terima kasih atas kebersamaan dan bantuan ditengah kesibukan perkuliahan masing-masing. Semoga kalian dipermudah dalam setiap kesibukan yang sedang dijalani, aamiin...
9. Teman-teman seperjuangan. Terima kasih kepada teman-teman seperjuangan terkhusus teman-teman Pendidikan Kimia A 2020 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih atas kebersamaan dan bantuan yang telah diberikan selama masa perkuliahan ini.



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
D. Masalah Penelitian	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Deskripsi Konseptual	7
1. <i>Augmented Reality</i>	7
2. <i>Game-Based Learning</i>	8
3. <i>Social Constructivism Theory</i>	10
4. Berpikir Kritis	12
B. Karakteristik Materi Kimia	15
C. Hasil Penelitian yang Relevan	18
D. Kerangka Berpikir	21
E. Hipotesis Penelitian	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24
A. Tujuan Operasional	24
B. Tempat dan Waktu Penelitian	24

C. Metode Penelitian.....	24
D. Rancangan Perlakuan	25
E. Populasi dan Sampel	29
F. Teknik Pengumpulan Data	29
G. Instrumen Penelitian.....	30
H. Hipotesis Statistik.....	32
I. Teknik Analisis Data	33
J. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	39
A. Deskripsi Data	39
B. Uji Asumsi.....	42
C. Uji Hipotesis.....	45
D. Pembahasan Hasil Penelitian	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	52
A. Kesimpulan.....	52
B. Implikasi.....	52
C. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tujuan Berpikir Kritis Menurut Para Ahli.....	13
Tabel 2. Capaian Pembelajaran Berdasarkan Berbagai Elemen	16
Tabel 3. Tujuan Pembelajaran dan Alur Tujuan Pembelajaran Topik Struktur Atom	17
Tabel 4. Analisis Dimensi Proses Kognitif	18
Tabel 5. Kriteria Reliabilitas	32
Tabel 6. Hasil Perhitungan Aiken's V	37
Tabel 7. Hasil Perhitungan Validitas	38
Tabel 8. Hasil Uji Reliabilitas Setiap Indikator	38
Tabel 9. Hasil <i>Pretest Posttest</i> Disposisi Berpikir Kritis Kelas Eksperimen	39
Tabel 10. Hasil Uji Normalitas Instrumen Disposisi Berpikir Kritis	43
Tabel 11. Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Disposisi Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	43
Tabel 12. Hasil Uji Homogenitas Disposisi Berpikir Kritis <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	44
Tabel 13. Hasil <i>Independent T-test</i> untuk <i>Pretest</i> Disposisi Berpikir Kritis	45
Tabel 14. Hasil <i>Independent T-test</i> untuk <i>Posttest</i> Disposisi Berpikir Kritis.....	46
Tabel 15. Hasil <i>Paired T-test Pretest Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol Disposisi Berpikir Kritis.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Penggunaan AR dengan Bantuan <i>Smartphone</i>	8
Gambar 2. Tahapan Penelitian dengan Menggunakan Kerangka QIMS	10
Gambar 3. Kerangka Berpikir	23
Gambar 4. Prosedur Penelitian.....	25
Gambar 5. Tahapan pada Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	27
Gambar 6. Tahapan Penelitian	28
Gambar 7. Boxplot Skor Disposisi Berpikir Kritis pada Kelas Eksperimen	41



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Modul Ajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	65
Lampiran 2. Kisi-Kisi Disposisi Berpikir Kritis	83
Lampiran 3. Dokumentasi <i>Mobile Learning</i>	84
Lampiran 4. Rubrik Penilaian Lembar Kerja Peserta Didik	88
Lampiran 5. Rubrik Penilaian Artefak (Poster dan Resume).....	91
Lampiran 6. Lembar Kerja Peserta Didik Pertemuan Kedua.....	93
Lampiran 7. Lembar Kerja Peserta Didik Pertemuan Ketiga	97
Lampiran 8. Hasil Artefak Peserta Didik	100
Lampiran 9. Hasil Validasi Instrumen.....	102
Lampiran 10. Hasil Validasi <i>Mobile learning</i>	107
Lampiran 11. Perhitungan Aiken'V Instrumen Disposisi Berpikir Kritis.....	115
Lampiran 12. Hasil Validasi Instrumen Disposisi Berpikir Kritis	116
Lampiran 13. Hasil Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen	117
Lampiran 14. Hasil Pretest dan Posttest Kelas Kontrol	119
Lampiran 15. Surat Tugas Validasi Dosen	121
Lampiran 16. Surat Izin Uji Validitas Penelitian.....	125
Lampiran 17. Surat Pelaksanaan Uji Validitas Penelitian	126
Lampiran 18. Surat Izin Penelitian.....	127
Lampiran 19. Surat Pelaksanaan Penelitian	128
Lampiran 20. Dokumentasi Penelitian	129
Lampiran 21. Kartu Bimbingan	130