

**PENGARUH PENGGUNAAN *VIRTUAL REALITY*
LABORATORY TERHADAP DISPOSISI
BERPIKIR KREATIF PESERTA
DIDIK PADA TOPIK
LAJU REAKSI**

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**








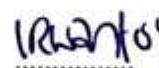

**Tiranika Lintangnicita
1303620055**

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

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Pengaruh Penggunaan *Virtual Reality Laboratory* Terhadap Disposisi Berpikir Kreatif Peserta Didik pada Topik Laju Reaksi

Nama : Tiranika Lintangnicita
Nomor Registrasi : 1303620055

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab:			
Dekan	: <u>Prof. Dr. Muktiningsih N. M. Si</u> NIP. 19640511 198903 2 001		(25-07-2024)
Wakil Penanggung Jawab:			
Wakil Dekan I	: <u>Dr. Esmar Budi, M.T.</u> NIP. 19720728 199903 1 002		(24-07-2024)
Ketua Penguji	: <u>Prof. Dr. Yusmaniar, M.Si.</u> NIP. 19620626 199602 2 001		(16-07-2024)
Sekretaris Penguji	: <u>Edith Allanas, M.Pd.</u> NIDN. 0017128304		(16-07-2024)
Anggota:			
Penguji Ahli	: <u>Prof. Dr. Drs. Agung Purwanto, M.Si.</u> NIP. 19640202 199102 1 001		(12-07-2024)
Pembimbing I	: <u>Dr. Irwanto, M.Pd.</u> NIP. 19920128 202012 1 012		(18-07-2024)
Pembimbing II	: <u>Prof. Dr. Ucu Cahyana, M.Si.</u> NIP. 19660820 199403 1 002		(16-07-2024)

Dinyatakan lulus ujian skripsi tanggal 4 Juli 2024.

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Penggunaan *Virtual Reality Laboratory* Terhadap Disposisi Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Topik Laju Reaksi” 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, 1 Juli 2024



Tiranika Lintangnicita



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 : Tiranika Lintangnicita
NIM : 1303620055
Fakultas/Prodi : FMIPA / Pendidikan Kimia
Alamat email : tiranika.lintangnicita@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 Virtual Reality Laboratory Terhadap Disposisi
Berpikir Kreatif Peserta Didik pada Topik Laju Reaksi

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, 5 Agustus 2024

Penulis


(Tiranika Lintangnicita)
nama dan tanda tangan

ABSTRAK

TIRANIKA LINTANGNICITA. Pengaruh Penggunaan *Virtual Reality Laboratory* Terhadap Disposisi Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Topik Laju Reaksi. Skripsi, Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Juli 2024.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *virtual reality laboratory* terhadap disposisi berpikir kreatif (DBK) peserta didik kelas XI pada topik laju reaksi. Dalam penelitian quasi-eksperimen ini, desain yang digunakan adalah *pre-test/post-test non-equivalent control group design*. Sebanyak 86 peserta didik (laki-laki = 36; perempuan = 50) SMA Negeri 5 Depok dipilih menjadi sampel dalam penelitian ini. Pengelompokan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan pemilihan sampel secara acak dengan metode *flipping coin*. DBK peserta didik diperoleh dari kuesioner DBK yang diadaptasi dan dimodifikasi dari *Marmara Creative Thinking Dispositions Scale*. Kuesioner yang digunakan berisikan 25 pernyataan, diantaranya domain disiplin diri, pencarian inovasi, keberanian, rasa ingin tahu, keraguan dan fleksibilitas. Teknik analisis data menggunakan uji-*t* (*paired sample t-test* dan *independent sample t-test*) dan Cohen's *d*. Berdasarkan hasil uji-*t* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol serta adanya peningkatan yang signifikan pada disposisi berpikir kreatif. Selain itu, pada kelas eksperimen *effect size* yang dihasilkan sangat tinggi. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif VR *laboratory* terhadap DBK. Dengan kata lain, VR *laboratory* efektif dalam meningkatkan DBK peserta didik pada topik laju reaksi. Berdasarkan temuan ini, guru disarankan untuk menerapkan penggunaan VR *laboratory* guna meningkatkan DBK peserta didik pada topik laju reaksi dan kimia lainnya.

Kata kunci: Disposisi berpikir kreatif, laju reaksi, model 3D, sekolah menengah atas, *virtual reality*.

ABSTRACT

TIRANIKA LINTANGNICITA. The Effect of Virtual Reality Laboratory on Students' Creative Thinking Disposition in Reaction Rate. Thesis, Chemistry Education, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Jakarta. July 2024.

This research aims to determine the effect of the virtual reality laboratory on the creative thinking disposition (CTD) of 11th grade students on the topic of reaction rate. In this quasi-experimental research, the design used was a pre-test/post-test non-equivalent control group design. Eighty-six students (male = 36; female = 50) of SMA Negeri 5 Depok were selected as samples in this study. Sample selection was carried out randomly using the flipping coin method. The CTD questionnaire used was adapted and modified from the Marmara Creative Thinking Dispositions Scale containing 25 statements. The data analysis technique uses t-test (paired sample t-test and independent sample t-test) and Cohen's d. Based on the results of the t-test, it shows that there is a significant difference between the experimental class and the control class as well as a significant increase in the creative thinking disposition. The experimental class has a very high effect size. It can be concluded that the VR laboratory has a positive influence on CTD and is effective in increasing students' CTD in reaction rate. Based on these findings, teachers are recommended to implement the use of VR laboratories to increase students' CTD on other chemistry topics.

Kata kunci: 3D modelling, creative thinking disposition, reaction rate, senior high school, virtual reality.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan *Virtual Reality Laboratory* Terhadap Disposisi Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Topik Laju Reaksi”. Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Dalam penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak sehingga penulis ingin menyampaikan terima kasih secara khusus kepada:

1. Dr. Irwanto, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingannya dengan penuh kesabaran, sehingga sangat membantu dalam penyusunan skripsi ini.
2. Prof. Ucu Cahyana, M.Si selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan ilmu dan masukannya, sehingga sangat membantu dalam penyusunan skripsi ini.
3. Prof. Yuli Rahmawati, M.Sc., Ph.D., selaku koordinator program studi pendidikan kimia yang senantiasa menghimbau kami mahasiswa supaya tetap semangat menghadapi tantangan yang ada.
4. Orang tua, keluarga dan sahabat-sahabat yang senantiasa mendoakan dan mendukung untuk kesuksesan dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak/Ibu dosen dan teman-teman Pendidikan Kimia Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan doa, semangat dan dukungan dalam penulisan skripsi selama ini.
6. SMA Negeri 5 Depok yang telah memfasilitasi sarana dan prasarana selama penelitian.

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

Jakarta, 1 Juli 2024

Tiranika Lintangnicita

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	6
D. Perumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Deskripsi Konseptual	9
1. Disposisi Berpikir Kreatif	9
2. <i>Virtual Reality</i> (VR)	12
3. Model Pembelajaran 5E	15
4. Karakteristik Materi Laju Reaksi	19
B. Penelitian yang Relevan	23
C. Kerangka Berpikir	26
D. Hipotesis Penelitian	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	28
A. Tujuan Operasional	28
B. Tempat dan Waktu Penelitian	28
C. Metode Penelitian	28
D. Rancangan Perlakuan	30
E. Populasi dan Sampel	34
F. Teknik Pengumpulan Data	35
G. Instrumen Penelitian	35
1. Disposisi Berpikir Kreatif	35
2. Pengujian Validitas dan Reliabilitas	37
H. Hipotesis Statistik	42

I. Teknik Analisis Data.....	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	48
A. Deskripsi Data.....	48
B. Pengujian Asumsi.....	51
C. Pengujian Hipotesis.....	53
D. Pembahasan Hasil Penelitian	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	64
A. Kesimpulan	64
B. Implikasi.....	64
C. Limitasi dan Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN.....	78
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	164
METADATA	165



DAFTAR TABEL

Tabel 1	Kompetensi Inti	20
Tabel 2	Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi	21
Tabel 3	Dimensi Pengetahuan dengan Tingkat Kognitif	22
Tabel 4	Dimensi Proses Keterampilan	23
Tabel 5	Desain Penelitian.....	29
Tabel 6	Kisi-kisi Butir Pernyataan Instrumen Disposisi Berpikir Kreatif ...	37
Tabel 7	Hasil Validitas Ahli.....	39
Tabel 8	Hasil Validitas Pearson's <i>Product Moment Correlation</i>	40
Tabel 9	Rentang Nilai Alpha Cronbach (Hair et al., 2010).....	41
Tabel 10	Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas.....	41
Tabel 11	Kategori <i>Effect size</i>	47
Tabel 12	Data Deskriptif Disposisi Berpikir Kreatif.....	48
Tabel 13	Data Skor Rata-rata Aspek Disposisi Berpikir Kreatif	49
Tabel 14	Uji Normalitas <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	51
Tabel 15	Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	52
Tabel 16	Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	53
Tabel 17	<i>Independent t-Test</i> Skor <i>Pre-test</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen...	54
Tabel 18	<i>Independent t-Test</i> Skor <i>Post-test</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen .	55
Tabel 19	Hasil <i>Paired t-Test</i> Disposisi Berpikir Kreatif.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Contoh VR laboratorium kimia (Hu-Au & Okita, 2021)	14
Gambar 2	Siklus model pembelajaran 5E Model	16
Gambar 3	Segitiga Johnstone	19
Gambar 4	Kerangka Berpikir	27
Gambar 5	Desain Penelitian	30
Gambar 6	<i>Virtual Reality Laboratory</i> Praktikum Laju Reaksi.....	32
Gambar 7	Prosedur Penelitian	33
Gambar 8	<i>Boxplot</i> Kelas Eksperimen.....	49
Gambar 9	<i>Boxplot</i> Kelas Kontrol	50



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	RPP Kelas Eksperimen	78
Lampiran 2	RPP Kelas Kontrol.....	89
Lampiran 3	Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Eksperimen	100
Lampiran 4	Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Kontrol.....	112
Lampiran 5	Instrumen Disposisi Berpikir Kreatif.....	121
Lampiran 6	Lembar Validasi Instrumen Disposisi Berpikir Kreatif.....	126
Lampiran 7	Hasil Validitas dan Reliabilitas Instrumen DBK.....	135
Lampiran 8	Lembar Validasi Media <i>Virtual Reality</i>	139
Lampiran 9	Hasil Validitas Media <i>Virtual Reality</i>	141
Lampiran 10	Data Hasil Disposisi Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	142
Lampiran 11	Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol...	150
Lampiran 12	Hasil <i>Independent t-Test</i>	152
Lampiran 13	Hasil <i>Paired t-Test</i>	156
Lampiran 14	Surat Izin Penelitian.....	158
Lampiran 15	Surat Pelaksanaan Penelitian	159
Lampiran 16	Dokumentasi Media <i>Virtual Reality</i>	160
Lampiran 17	Dokumentasi Penelitian	161
Lampiran 18	Kartu Bimbingan.....	162