

**PENGARUH PENGGUNAAN *VIRTUAL REALITY*  
*LABORATORY* TERHADAP KEPERCAYAAN  
DIRI KREATIF PESERTA DIDIK PADA  
TOPIK KESETIMBANGAN KIMIA**

**Skripsi**

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



*Mencerdaskan dan  
Memartabatkan Bangsa*

**Ardiana Devi Kurnia**

**1303620058**



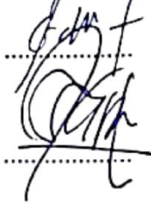
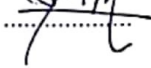
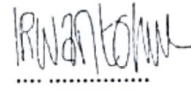


**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

**2024**

## LEMBAR PENGESAHAN

### Pengaruh Penggunaan *Virtual Reality Laboratory* terhadap Kepercayaan Diri Kreatif Peserta Didik pada Topik Kesetimbangan Kimia

Nama : Ardiana Devi Kurnia  
NIM : 1303620058

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<b>Penanggung Jawab</b>			
Dekan	<u>Prof. Dr. Muktiningsih N., M.Si.</u> NIP. 196405111989032001		25-07-24
<b>Wakil Penanggung Jawab</b>			
Wakil Dekan I	<u>Dr. Esmar Budi, M.T.</u> NIP. 197207281999031002		25-07-24
Ketua Penguji	<u>Prof. Dr. Erdawati, M.Sc.</u> NIP. 195112091981032002		23-07-24
Sekretaris	<u>Prof. Dr. Setia Budi, M.Sc.</u> NIP. 197906212005011000		23-07-24
<b>Anggota Penguji</b>			
Pembimbing I	<u>Dr. Irwanto, M.Pd.</u> NIP. 199201282020121012		23-07-24
Pembimbing II	<u>Prof. Dr. Ucu Cahyana, M.Si.</u> NIP. 196608201994031002		23-07-24
Penguji Ahli	<u>Prof. Dr. Yusmaniar, M.Si.</u> NIP. 196206261996022000		23-07-24

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 15 Juli 2024.



## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh penggunaan *Virtual Reality Laboratory* terhadap Kepercayaan Diri Kreatif Peserta Didik pada Topik Kesetimbangan 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 Universitas Negeri Jakarta.

Jika di kemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan 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, 25 Juli 2024



Ardiana Devi Kurnia

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI



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](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 : Ardiana Devi Kurnia  
NIM : 1303620058  
Fakultas/Prodi : MIPA/ Pendidikan Kimia  
Alamat email : ardianadevi94@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 Kepercayaan Diri Kreatif

Peserta Didik Pada Topik Keseimbangan 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

( Ardiana Devi Kurnia )  
nama dan tanda tangan

## ABSTRAK

**ARDIANA DEVI KURNIA.** Pengaruh penggunaan *Virtual Reality Laboratory* terhadap Kepercayaan Diri Kreatif Peserta Didik pada Topik Kesetimbangan Kimia, Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Juli 2024.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh laboratorium *virtual reality* terhadap kepercayaan diri kreatif peserta didik pada topik kesetimbangan kimia. Penelitian *quasi-experimental* ini menggunakan *pre-test post-test non-equivalent comparison group design*. Sebanyak tujuh puluh dua siswa (perempuan = 51, laki-laki = 21) kelas 11 SMA Negeri 22 Jakarta dengan rentang usia 15-17 tahun dipilih menjadi sampel. Pada penelitian *quasi-experimental* dua kelas utuh yang terpilih menjadi sampel dipilih dengan menggunakan metode nonrandom sampling yaitu *convenience sampling*. Kelompok kontrol (N = 36) diajarkan dengan menggunakan video demonstrasi lab, sedangkan kelompok eksperimen (N = 36) diinstruksikan dengan VR-lab tentang kesetimbangan kimia. Angket milik Ishiguro et al. (2022) yang telah diadaptasi dan diujikan validitas dan reliabilitasnya digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini. Instrumen yang digunakan terdiri dari 11 pernyataan valid yang terdiri dari dimensi efikasi diri kreatif (6 item) dan identitas pribadi kreatif (5 item) dengan tingkat reliabilitas tinggi (0,823). Data *pre-test* dan *post-test* yang diperoleh dianalisis menggunakan *independent t-test* dan *paired t-test*. Hasil temuan menunjukkan hipotesis alternatif diterima. Hasil ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan, dengan ukuran efek yang sangat kuat pada kelompok eksperimen antara sebelum dan sesudah diberikan intervensi ( $p = 0,000$ ;  $d = 1,046$ ). Penelitian ini memberikan pandangan bahwa sikap kepercayaan diri kreatif dapat ditingkatkan dengan mengimplementasikan laboratorium *virtual reality* sebagai inovasi baru dalam menunjang pembelajaran. Berdasarkan temuan ini, guru direkomendasikan menggunakan VR untuk meningkatkan kepercayaan diri kreatif pada topik kimia lainnya.

**Kata kunci** *kesetimbangan kimia, virtual reality, kepercayaan diri kreatif, penelitian sosial*



## ABSTRACT

**ARDIANA DEVI KURNIA.** The Effect of Using a Virtual Reality Laboratory on Students' Creative Self-Beliefs on the Topic of Chemical Equilibrium, Chemistry Education Program Study, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Jakarta State University, July 2024.

The purpose of this study was to know the impact of virtual reality laboratory on students' creative self-beliefs in chemical equilibrium courses. In this quasi-experimental research, pre-test post-test non-equivalent comparison group design was used. Seventy-two 11 grade students at SMA Negeri 22 Jakarta (girl = 51, boy = 21) with an age range of 15-17 years were selected as the sample. The nonrandom sampling method used in this study was a convenience sample because the students and the courses where the research took place were readily accessible to me as an adjunct at the institution. The control group (N = 36) was instructed by using lab demonstration videos, while the experimental group (N = 36) was instructed with VR-lab about chemical equilibrium with the same experimental activities. The instrument from Ishiguro et al. (2022) which has been adapted and tested for validity and reliability (0.823) was used. The instrument used consisted of 11 valid statements consisting of creative self-efficacy (6 items) and creative personal identity (5 items). Pre-test and post-test were analyzed using the independent t-test and paired t-test. The findings show that the alternative hypothesis is accepted. These results show a significant difference, with a very strong effect size in the experimental group between before and after intervention ( $p = 0.000$ ;  $d = 1.046$ ). This research provides the view that creative self-belief's can be improved by implementing a virtual reality laboratory as an innovation to support learning. Based on these findings, it is recommended that teachers use VR to increase creative self-belief's in other chemistry topics.

**Keywords.** *chemical equilibrium, virtual reality, creative self-beliefs, social studies*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat-NYA sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan *Virtual Reality Laboratory* terhadap Kepercayaan Diri Kreatif Peserta Didik pada Topik Kesetimbangan Kimia” ini disusun sebagai tugas akhir untuk menyanggah gelar S1 Pendidikan.

Terima kasih kepada Dr. Irwanto, M.Pd. dan Prof. Dr. Ucu Cahyana, M.Si selaku dosen pembimbing I dan pembimbing II yang telah meluangkan waktu memberi masukan dan saran. Terima kasih pula kepada Pembimbing Akademik Prof. Dr. Muktingsih N., M. Si yang telah membimbing penulis secara akademik selama kuliah di Program Studi Pendidikan Kimia UNJ. Di samping itu penulis juga menyampaikan rasa terima kasih kepada Prof. Yuli Rahmawati, M. Sc. Ph.D. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia serta Prof. Dr. Muktiningsih N., M.Si sebagai Dekan FMIPA UNJ yang telah membantu selama penulis melaksanakan studi.

Ungkapan terima kasih penulis sampaikan kepada Ayah, Ibu, Adik, Mengky, Tazz, Snow, Abon, Dara, Fluffy, Bobby, serta seluruh keluarga atas segala doa dan kasih sayangnya. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada teman-teman angkatan 2020 atas bantuan dan dukungannya. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat di kehidupan masyarakat terkhusus di ruang lingkup pendidikan.

Jakarta, Juli 2024

Ardiana Devi Kurnia

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Pembatasan Masalah .....	4
D. Perumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Hasil Penelitian.....	5
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
A. Deskripsi Konseptual .....	6
1. Virtual Reality .....	6
2. Kepercayaan Diri Kreatif .....	7
3. Teori Pembelajaran Konstruktivisme Sosial .....	8
4. Siklus Pembelajaran 5E.....	9
5. Karakteristik Materi Kimia.....	12
B. Penelitian yang Relevan.....	16
C. Kerangka Berpikir.....	19
D. Hipotesis Penelitian.....	20
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
A. Tujuan Operasional Penelitian .....	21
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	21
C. Metode Penelitian.....	21
D. Rancangan Perlakuan .....	22
E. Populasi dan Sampel .....	24
F. Teknik Pengumpulan Data .....	25
G. Instrumen Penelitian.....	25
H. Hipotesis Statistik .....	32
I. Teknik Analisis Data.....	32
1. Uji Persyaratan Analisis .....	32
2. Uji Hipotesis.....	33
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>37</b>



A. Data Deskriptif.....	37
B. Pengujian Persyaratan Analisis.....	41
C. Pengujian Hipotesis.....	42
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	45
<b>BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN.....</b>	<b>49</b>
A. Kesimpulan.....	49
B. Implikasi.....	49
C. Saran.....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>51</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>57</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Capaian Pembelajaran per Elemen.....	12
Tabel 2. Tujuan Pembelajaran Topik Kesetimbangan Kimia.....	14
Tabel 3. Analisis Dimensi Kognitif Materi Kesetimbangan Kimia .....	15
Tabel 4. Analisis Kemampuan Psikomotorik Materi Kesetimbangan Kimia .....	15
Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen Kepercayaan Diri Kreatif .....	26
Tabel 6. Hasil Perhitungan CVR dan CVI .....	28
Tabel 7. Hasil Perhitungan Validitas Butir Pernyataan .....	30
Tabel 8. Kriteria Reliabilitas .....	31
Tabel 9. Perbandingan nilai $\alpha$ Dalam Studi dengan Penelitian Saat Ini.....	31
Tabel 10. Kriteria Interpretasi Nilai Cohen's d .....	36
Tabel 11. Data Deskriptif Pre-test dan Post-test Per Dimensi.....	37
Tabel 12. Data Deskriptif Pre-test dan Post-test Kelas Kontrol.....	38
Tabel 13. Data Deskriptif Pre-test dan Post-test Kelas Eksperimen .....	39
Tabel 14. Hasil Uji Normalitas Data Kepercayaan Diri Kreatif .....	41
Tabel 15. Hasil Uji Homogenitas Data Kepercayaan Diri Kreatif.....	42
Tabel 16. Independent t-test Pada Pre-test Kelas Kontrol dan Eksperimen.....	43
Tabel 17. Independent t-test pada post-test kelas kontrol dan eksperimen .....	44
Tabel 18. Paired t-test Pada Kelas Kontrol .....	45
Tabel 19. Paired t-test Pada Kelas Eksperimen.....	45

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Presentasi Virtual Reality .....	6
Gambar 2. Kerangka Berpikir .....	20
Gambar 3. Desain Penelitian.....	22
Gambar 4. Kegiatan Praktikum dalam Lab Virtual Reality .....	23
Gambar 5. Praktikum Virtual oleh Peserta Didik pada Kelompok Eksperimen .....	24
Gambar 6. Box Plot Data Kepercayaan Diri Kreatif Kelas Kontrol .....	37
Gambar 7. Box Plot Data Kepercayaan Diri Kreatif Kelas Eksperimen .....	38
Gambar 8. Grafik Normalitas.....	42



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Dokumentasi Laboratorium Virtual Reality .....	57
<b>Lampiran 2.</b> Modul Ajar Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	59
<b>Lampiran 3.</b> Instrumen Kepercayaan Diri Kreatif.....	73
<b>Lampiran 4.</b> LKPD Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	76
<b>Lampiran 5.</b> Lembar Validasi Instrumen .....	102
<b>Lampiran 6.</b> Contoh Hasil Validasi Instrumen oleh Ahli .....	105
<b>Lampiran 7.</b> Perhitungan CVR dan CVI .....	106
<b>Lampiran 8.</b> Perhitungan Validitas dan Reliabilitas .....	107
<b>Lampiran 9.</b> Hasil Skor Kepercayaan Diri Kreatif Kelas Kontrol .....	110
<b>Lampiran 10.</b> Hasil Skor Kepercayaan Diri Kreatif Kelas Eksperimen.....	112
<b>Lampiran 11.</b> Hasil Uji Prasyarat .....	114
<b>Lampiran 12.</b> Hasil Independent t-test .....	115
<b>Lampiran 13.</b> Hasil Paired t-test.....	118
<b>Lampiran 14.</b> Contoh Hasil Validasi Media VR oleh Ahli .....	120
<b>Lampiran 15.</b> Hasil Validasi Media VR oleh Ahli.....	122
<b>Lampiran 16.</b> Surat Izin Uji Coba Instrumen .....	123
<b>Lampiran 17.</b> Surat Izin Penelitian.....	124
<b>Lampiran 18.</b> Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	125
<b>Lampiran 19.</b> Surat Tugas Validator Dosen.....	126
<b>Lampiran 20.</b> Dokumentasi Penelitian .....	127
<b>Lampiran 21.</b> Kartu Bimbingan .....	128