

**PENGEMBANGAN VIDEO ANIMASI BERBASIS MULTIPLE
REPRESENTASI PADA MATERI PENYETARAAN REAKSI
KIMIA UNTUK PESERTA DIDIK SMA/MA**



Skripsi

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Oleh

Rachma Ade Aprilia

2103040002

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG**

2025



LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Rachma Ade Aprilia
NIM : 2103040002
Program Studi : Pendidikan Kimia
Judul Skripsi : Pengembangan Video Animasi Berbasis Multipel Representasi pada Materi
Penyetaraan Reaksi Kimia untuk Peserta Didik SMA/MA

Telah diuji pada ujian sidang akhir Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji dan telah direvisi sesuai masukan Dewan Penguji dan arahan pembimbing.

Tanjungpinang, 16 Juni 2025

Menyetujui,

Pembimbing I,

Ardi Widhia Sabekti, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198903082018031001

Pembimbing II,

Rita Fitriani, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199110042019032023

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia

Ardi Widhia Sabekti, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198903082018031001



LEMBAR PENGESAHAN


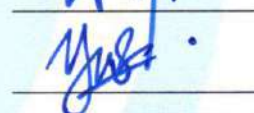
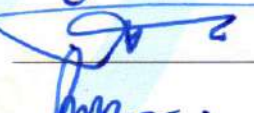


Nama : Rachma Ade Aprilia
NIM : 2103040002
Program Studi : Pendidikan Kimia
Judul Skripsi : Pengembangan Video Animasi Berbasis Multipel Representasi pada Materi Penyetaraan Reaksi Kimia untuk Peserta Didik SMA/MA

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji Tanjungpinang.

Tanjungpinang, 16 Juni 2025

Menyetujui,

Dewan Penguji:

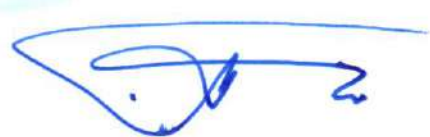
1. Inelda Yulita, S.Pd., M.Pd. NIP 198607052024212030	Ketua Penguji	
2. Eko Febri Syahputra Siregar, M.Pd. NIP 199102012022031009	Anggota Penguji I	
3. Yudi Umara, M.Pd. NIP 199203272022031004	Anggota Penguji II	
4. Ardi Widhia Sabekti, S.Pd., M.Pd. NIP 198903082018031001	Anggota Penguji III	
5. Rita Fitriani, S.Pd., M.Pd. NIP 199110042019032023	Anggota Penguji IV	

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,

Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia,


Ahada Wahyusari, S.Pd., M.Pd.
NIP 198504072012122003


Ardi Widhia Sabekti, S.Pd., M.Pd.
NIP 198903082018031001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Raya Dompok, Pulau Dompok, Tanjungpinang 29111
Telepon. (0771) 4500089, Faksimile. (0771) 4500090, SLI (0771) 4500091, Kotak Pos 155
Laman: www.fkip.umrah.ac.id Posel: fkip@umrah.ac.id

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rachma Ade Aprilia
NIM : 2103040002
Kelas : K013
Semester : 8
Angkatan/Tahun Akademik : 2021
Judul Skripsi : Pengembangan Video Animasi Berbasis Multipel Representasi pada Materi Penyetaraan Reaksi Kimia untuk Peserta Didik SMA/MA

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ini adalah hasil asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Sarjana, baik di Universitas Maritim Raja Ali Haji maupun di Perguruan Tinggi lain;
2. Karya tulis ini murni gagasan dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari dosen Pembimbing;
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang telah ditulis atau dipublikasikan kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh dengan karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini dan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang telah berlaku.

Tanjungpinang, 29 Juli 2025
Yang membuat pernyataan



Rachma Ade Aprilia
NIM. 2103040002

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan karunia-Nya berupa kesehatan, ilmu pengetahuan, dan kelancaran dalam penyusunan skripsi ini. Berkat rahmat dan hidayah-Nya, peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Video Animasi Berbasis Multipel Representasi pada Materi Penyetaraan Reaksi Kimia untuk Peserta Didik SMA/MA.” Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Terselesainya skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu, peneliti ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Agung Dhamar Syakti, S.Pi., DEA., selaku Rektor Universitas Maritim Raja Ali Haji.
2. Assist. Prof. Ahada Wahyusari, S.Pd., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji.
3. Assist. Prof. Alona Dwinata, S.Si., M.Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.
4. Assist. Prof. Ardi Widhia Sabekti, S.Pd., M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia sekaligus Dosen Pembimbing I dan Dosen Penasehat Akademik, yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan arahan, serta dukungan selama penyusunan skripsi ini.
5. Assist. Prof. Rita Fitriani, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan yang berharga dalam proses penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji.

7. Ratih Megawani, S.T., selaku guru mata pelajaran kimia di MAN Bintan dan seluruh pihak sekolah MAN Bintan yang telah membantu peneliti dalam pelaksanaan observasi.
8. Keluarga tercinta, Bapak Karman dan Ibu Junetta Sitompul, serta kakak dan adik tersayang, Rachmad Simon Obe, Rachayu Deswita, dan Rachel Meisya Putri, yang senantiasa mendoakan, memberikan kasih sayang, nasihat, dan dukungan yang tak pernah putus kepada peneliti.
9. Teman seperjuangan Navla Maulin, Reza Meilinda, dan Puja Nurasna yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, bantuan, serta kebersamaan dalam perjalanan kuliah peneliti.
10. Teman-teman seperjuangan pada Program Studi Pendidikan Kimia angkatan 2021 yang telah memberikan semangat dan dukungan satu sama lain.

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Peneliti menyadari bahwa masih terdapat berbagai kekurangan dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini, sehingga segala bentuk kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi peneliti maupun bagi pembaca.

Tanjungpinang, 16 Juni 2025



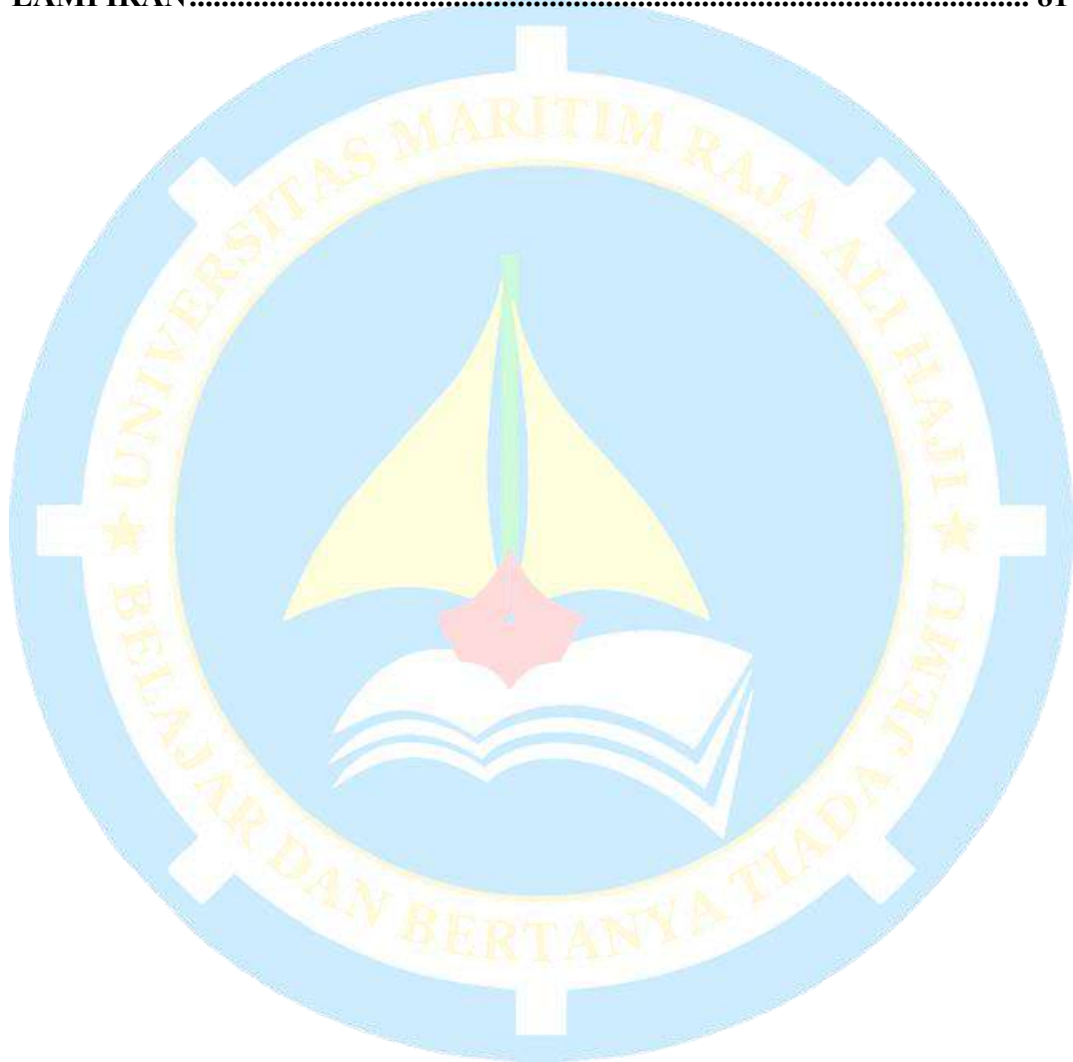
Rachma Ade Aprilia

NIM 2103040002

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHASAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	2
A. Latar Belakang.....	2
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan	8
E. Manfaat Penelitian.....	9
1. Bagi Guru	9
2. Bagi Peserta didik	10
3. Bagi Peneliti Lainnya.....	10
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian	10
1. Asumsi Penelitian.....	10
2. Keterbatasan Penelitian.....	11
G. Definisi Operasional	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	13
A. Landasan Teori	13
1. Video Animasi Sebagai Media Pembelajaran.....	13
2. Multipel Representasi Kimia.....	15
3. Penyetaraan Reaksi Kimia	16
B. Penelitian yang Relevan	19
C. Kerangka Berpikir	24
BAB III METODE PENELITIAN	26
A. Jenis Penelitian	26
B. Model Penelitian dan Pengembangan.....	26
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	27
D. Uji Coba Produk	32
1. Desain Uji Coba	33
2. Subjek Uji Coba	34
E. Jenis Data.....	35
F. Instrumen Pengumpulan Data	35
G. Teknik Analisis Data	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
A. Hasil Penelitian.....	43

1. Hasil Fase Analisis Kebutuhan	43
2. Fase Desain	46
3. Fase Pengembangan dan Implementasi	55
B. Pembahasan	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	72
A. Kesimpulan.....	72
B. Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN.....	81



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kriteria Kualifikasi Validator Ahli Media dan Ahli Materi	31
Tabel 2. Kriteria Kualifikasi Subjek Uji Coba	35
Tabel 3. Kriteria Kualifikasi Subjek Uji Coba	35
Tabel 4. Kisi-kisi Lembar Wawancara Guru	36
Tabel 5. Kisi-kisi Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik.....	36
Tabel 6. Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Materi.....	37
Tabel 7. Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Media	38
Tabel 8. Kisi-kisi Lembar Praktikalitas Guru.....	39
Tabel 9. Kisi-kisi Lembar Praktikalitas Peserta Didik	39
Tabel 10. Skala <i>Likert</i>	40
Tabel 11. Skala Penilaian Validitas Media.....	41
Tabel 12. Skala Penilaian Praktikalitas Media	42
Tabel 13. Hasil Analisis Permasalahan.....	43
Tabel 14. Hasil Analisis Kurikulum	46
Tabel 15. Hasil Penyusunan Materi	47
Tabel 16. Hasil Uji validitas Pertama dan Kedua Ahli Materi	56
Tabel 17. Komentar dan Saran Perbaikan oleh Ahli Materi	57
Tabel 18. Hasil Uji validitas Ahli Media	58
Tabel 19. Komentar dan Saran Perbaikan oleh Ahli Media	58
Tabel 20. Hasil Praktikalitas Guru.....	60
Tabel 21. Hasil Praktikalitas Peserta Didik	60
Tabel 22. Komentar dan Saran Guru dan Peserta Didik.....	60

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Berpikir	25
Gambar 2. Fase Model Pengembangan Hannafin and Peck.....	27
Gambar 3. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	32
Gambar 4. Peta Konsep Hasil Analisis Materi	45
Gambar 5. Menggunakan animasi karakter dan objek yang mendukung.....	48
Gambar 6. Mendesain Elemen Visual pada Tingkat Makroskopik	49
Gambar 7. Mendesain Elemen Visual pada Tingkat Mikroskopik.....	49
Gambar 8. Mendesain Elemen Visual Video Menggunakan Canva.....	49
Gambar 9. Mendesain Elemen Visual pada Tingkat Simbolik.....	50
Gambar 10. Visualisasi Struktur Molekul 3D Menggunakan Avogadro	51
Gambar 11. Proses Penyuntingan Video Pembelajaran Menggunakan CapCut..	52
Gambar 12. <i>Storyboard Opening</i>	53
Gambar 13. <i>Storyboard</i> Pengantar Tiga Tingkat Representasi.....	53
Gambar 14. <i>Storyboard</i> Tingkat Makroskopik.....	53
Gambar 15. <i>Storyboard</i> Tingkat Mikroskopik.....	54
Gambar 16. <i>Storyboard</i> Tingkat Simbolik.....	54
Gambar 17. <i>Storyboard</i> Soal Evaluasi.....	54
Gambar 18. Tampilan Video Animasi (a) Sebelum Revisi (b) Setelah Revisi	59
Gambar 19. Diagram Batang Hasil Validasi Ahli Materi	64
Gambar 20. Diagram Batang Hasil Validasi Ahli Media.....	66
Gambar 21. Diagram Batang Hasil Praktikalitas Guru	68
Gambar 22. Diagram Batang Hasil Praktikalitas Peserta Didik.....	70

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Wawancara Guru	82
Lampiran 2. Hasil Rekap Angket Peserta Didik	84
Lampiran 3. Surat Izin Observasi.....	85
Lampiran 4. Surat Keterangan Selesai Observasi	86
Lampiran 5. Hasil Validasi Pertama Ahli Materi	87
Lampiran 6. Hasil Validasi Kedua Ahli Materi	89
Lampiran 7. Hasil Validasi Ahli Media	91
Lampiran 8. Hasil Uji Praktikalitas Guru.....	93
Lampiran 9. Nama Peserta Didik yang Dilakukan Uji Praktikalitas.....	95
Lampiran 10. Hasil Praktikalitas Peserta Didik	96
Lampiran 11. Surat Keterangan Penelitian dari DPMPTSP Prov. Kepri	97
Lampiran 12. Surat Izin Penelitian dari Kanwil Kemenag Prov. Kepri.....	98
Lampiran 13. Surat Keterangan Selesai Penelitian	99
Lampiran 14. Dokumentasi Penelitian	100
Lampiran 15. Hasil Narasi Video Animasi Penyetaraan Reaksi Kimia	103
Lampiran 16. Hasil Produk Video Animasi.....	104
Lampiran 17. Hasil Cek Orisinalitas Naskah	105

