

**PENGEMBANGAN VIDEO ANIMASI PEMBELAJARAN
BERBASIS STEM PADA MATERI KESETIMBANGAN KIMIA
UNTUK PESERTA DIDIK FASE F**



Skripsi

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

Oleh:

JURIANSYAH

NIM 2103040006

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG**

2026

HALAMAN PERSETUJUAN



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

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Juriansyah
NIM : 2103040006
Program Studi : Pendidikan Kimia
Judul Skripsi : Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Berbasis STEM pada Materi
Keseimbangan Kimia untuk Peserta Didik Fase F

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, 9 Desember 2025

Menyetujui,

Pembimbing I,

Pembimbing II,


Muhamad Al Rasyid, M.Pd.
NIP. 199706182024061003


Wisnu Prammana Surya, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19940405202461002

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia


Nina Adriani, B.Sc(Hons), M.Sc., Ph.D.
NIP. 198907132015042001

HALAMAN PENGESAHAN



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

LEMBAR PENGESAHAN





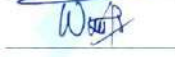
Nama : Juriansyah
NIM : 2103040006
Program Studi : Pendidikan Kimia
Judul Skripsi : Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Berbasis STEM pada Materi Kesetimbangan Kimia untuk Peserta Didik Fase F

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, 9 Desember 2025

Menyetujui,


Dewan Penguji:

1. Nina Adriani, B.Sc(Hons), M.Sc., Ph.D. NIP 198907132015042001	Ketua Penguji	
2. Dr. Fitriah Khoirunnisa, S.Pd., M.Ed. NIP 198907302015042005	Anggota Penguji I	
3. Inelda Yulita, S.Pd., M.Pd. NIP 198607052024212030	Anggota Penguji II	
4. Muhamad Al Rasyid, M.Pd. NIP 199706182024061003	Anggota Penguji III	
5. Wisnu Prammana Surya, S.Pd., M.Pd. NIP 19940405202461002	Anggota Penguji IV	

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia,


Ahana Wahyuni, S.Pd., M.Pd.
NIP 198504072012122003


Nina Adriani, B.Sc(Hons), M.Sc., Ph.D
NIP 198907132015042001

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT



**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 : Juriansyah
NIM : 2103040006
Kelas : K013
Semester : 9
Angkatan/Tahun Akademik : 2021
Judul Skripsi : Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Berbasis
STEM pada Materi Keseimbangan Kimia untuk Peserta
Didik Fase F

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, 09 Desember 2026
Yang membuat pernyataan



Juriansyah
NIM. 2103040006

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Barang siapa bersungguh-sungguh, maka hasilnya akan kembali kepada dirinya sendiri.”

(QS. Al-Ankabut: 69)

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya; setiap usaha memiliki nilai dan setiap doa memiliki makna.”

(QS. Al-Baqarah: 286)

“Keberhasilan bukanlah milik orang yang pintar, tetapi milik mereka yang senantiasa berusaha.”

(B.J. Habibie)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim, Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT atas segala bentuk nikmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Dengan penuh rasa syukur dan ketulusan, peneliti mempersembahkan karya ini kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Jumaspur dan Ibu Zainab, sosok luar biasa yang senantiasa menjadi sumber semangat dan sandaran terkuat dalam menghadapi kerasnya kehidupan, serta kepada adik tercinta Dara Apelia yang selalu memberikan dukungan dan semangat secara tulus. Terima kasih atas doa yang tak pernah terputus, perhatian, dan pengorbanan yang begitu berarti. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan dan umur panjang agar peneliti dapat membalas segala cinta dan memenuhi setiap harapan keluarga tercinta.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Berbasis STEM pada Materi Keseimbangan Kimia untuk Peserta didik Fase F" dapat diselesaikan dengan baik. Selawat dan salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, pembawa cahaya kebenaran yang telah menuntun umat manusia dari masa kegelapan menuju era ilmu pengetahuan dan kemajuan peradaban.

Skripsi ini disiapkan sebagai pemenuhan sebagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam program studi Pendidikan Kimia. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang media instruksional dalam bentuk video animasi yang mengadopsi pendekatan STEM, guna mendukung pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep yang terkandung dalam topik keseimbangan kimia melalui pengalaman yang lebih menarik dan partisipatif. Pengembangan media ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan serta memperkaya metode pembelajaran yang dapat diterapkan oleh guru kimia di sekolah. Dengan penuh penghargaan, peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Agung Dhamar Syakti, S.Pi. DEA., selaku Rektor Universitas Maritim Raja Ali Haji.
2. Ibu Ahada Wahyusari, S.Pd., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji.

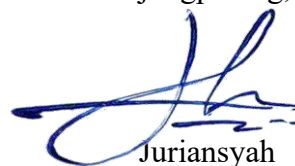
3. Ibu Alona Dwinata, S.Si., M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.
4. Ibu Nina Adriani, B.Sc(Hons), M.Sc., Ph.D., selaku Koordinator Program Studi S1 Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.
5. Bapak Muhamad Al Rasyid, M.Pd., sebagai dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu untuk membimbing serta memberikan arahan sepanjang penulisan skripsi ini.
6. Bapak Wisnu Prammana Surya, S.Pd., M.Pd., sebagai Pembimbing II yang telah meluangkan waktu serta memberikan masukan untuk menyempurnakan skripsi ini.
7. Bapak Yudi Umara, M.Pd., sebagai dosen Penasehat Akademik yang senantiasa memberikan arahan serta saran bagi peneliti dalam menyusun skripsi ini.
8. Seluruh Dosen Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji yang telah memberikan ilmunya kepada peneliti selama mengikuti proses perkuliahan.
9. Staff Tenaga Kependidikan Keguruan dan Ilmu Pendidikan, terkhususnya pada prodi pendidikan kimia Bapak Arfandisyah, S.Sos., yang telah banyak membantu peneliti dalam mengurus keperluan surat-menyurat dan berkas akademik lainnya.
10. Bapak Taufik Hidayat, S.Pd., selaku guru kimia MAS Madani Bintan yang selalu meluangkan waktu dan menjadi motivator serta memberikan masukan

kepada peneliti, serta seluruh pihak sekolah yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian di MAS Madani Bintan.

11. Kepada kedua orang tua peneliti Bapak Jumaspar dan Ibu Zainab yang selalu mendo'akan dan memberikan semangat kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi.
12. Adik tercinta Dara Apelia yang selalu menjadi penyemangat sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
13. Sahabat seperjuangan, Guntur, Adisaputra, dan teman-teman seangkatan di Pendidikan Kimia UMRAH yang telah memberikan semangat sejak awal kuliah dan tidak henti-hentinya mendukung peneliti dalam mempersiapkan skripsi ini.
14. Penulis juga menyampaikan terimakasih kepada Tiara Riskya Agatha yang selalu hadir memberikan dukungan, doa, dan semangat, serta menjadi pendamping dalam setiap proses, baik suka maupun duka, selama penyusunan skripsi ini. Kehadiran dan ketulusan yang diberikan menjadi sumber motivasi yang sangat berarti hingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Penulis mengakui bahwa skripsi ini belum mencapai kesempurnaan yang utuh. Sehubungan dengan hal tersebut, penulis terbuka terhadap berbagai kritik dan saran untuk menyempurnakan skripsi ini, sehingga dapat memberikan manfaat yang lebih besar kepada pembaca.

Tanjungpinang, 09 Desember 2025

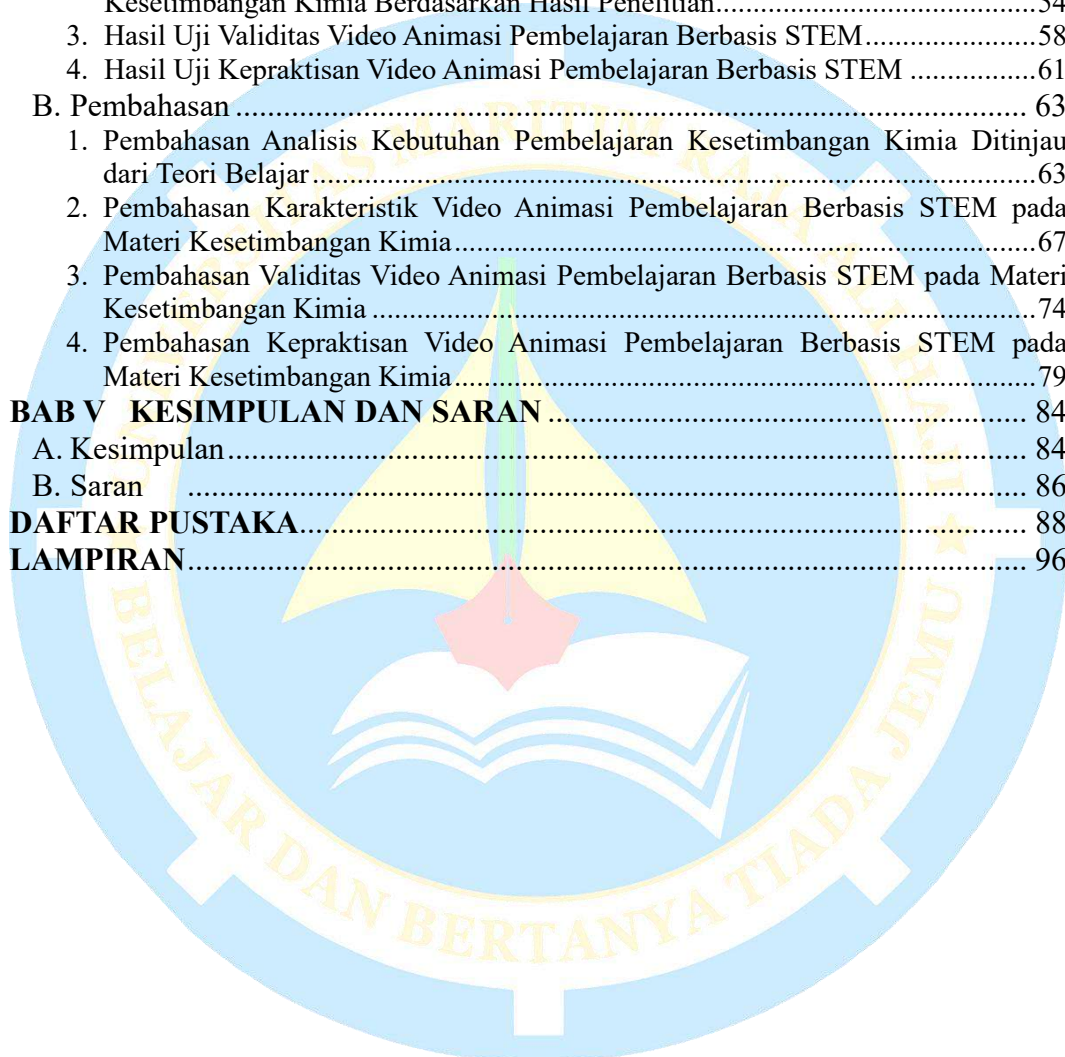


Juriansyah
NIM 2103040006

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Spesifikasi Produk	6
E. Manfaat Penelitian	8
1. Bagi Guru	8
2. Bagi Peserta Didik	8
3. Bagi Peneliti	8
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian	9
1. Asumsi Penelitian	9
2. Keterbatasan Penelitian	9
G. Definisi Operasional	10
1. Video Animasi Pembelajaran	10
2. Pendekatan STEM	10
3. Keseimbangan Kimia	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
A. Landasan Teori	11
1. Media Pembelajaran	11
2. Video Animasi Pembelajaran	13
3. Pendekatan STEM	14
4. Keseimbangan Kimia	18
5. Keterkaitan Variabel Penelitian dengan Teori Belajar	20
B. Penelitian Relevan	23
C. Kerangka Berpikir	28
BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Jenis Penelitian	31
B. Model Penelitian dan Pengembangan	31
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	32
D. Uji Coba Produk	39
1. Desain Uji Coba	39

2. Subjek Penelitian.....	39
3. Jenis Data	40
4. Instrumen Pengumpulan Data	41
5. Teknik Analisis Data	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	48
A. Hasil Penelitian.....	48
1. Hasil Analisis Kebutuhan Peserta Didik dan Guru dalam Pembelajaran Kesetimbangan Kimia	49
2. Karakteristik Video Animasi Pembelajaran Berbasis STEM pada Materi Kesetimbangan Kimia Berdasarkan Hasil Penelitian.....	54
3. Hasil Uji Validitas Video Animasi Pembelajaran Berbasis STEM.....	58
4. Hasil Uji Kepraktisan Video Animasi Pembelajaran Berbasis STEM	61
B. Pembahasan	63
1. Pembahasan Analisis Kebutuhan Pembelajaran Kesetimbangan Kimia Ditinjau dari Teori Belajar.....	63
2. Pembahasan Karakteristik Video Animasi Pembelajaran Berbasis STEM pada Materi Kesetimbangan Kimia.....	67
3. Pembahasan Validitas Video Animasi Pembelajaran Berbasis STEM pada Materi Kesetimbangan Kimia	74
4. Pembahasan Kepraktisan Video Animasi Pembelajaran Berbasis STEM pada Materi Kesetimbangan Kimia.....	79
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	84
A. Kesimpulan.....	84
B. Saran	86
DAFTAR PUSTAKA.....	88
LAMPIRAN.....	96

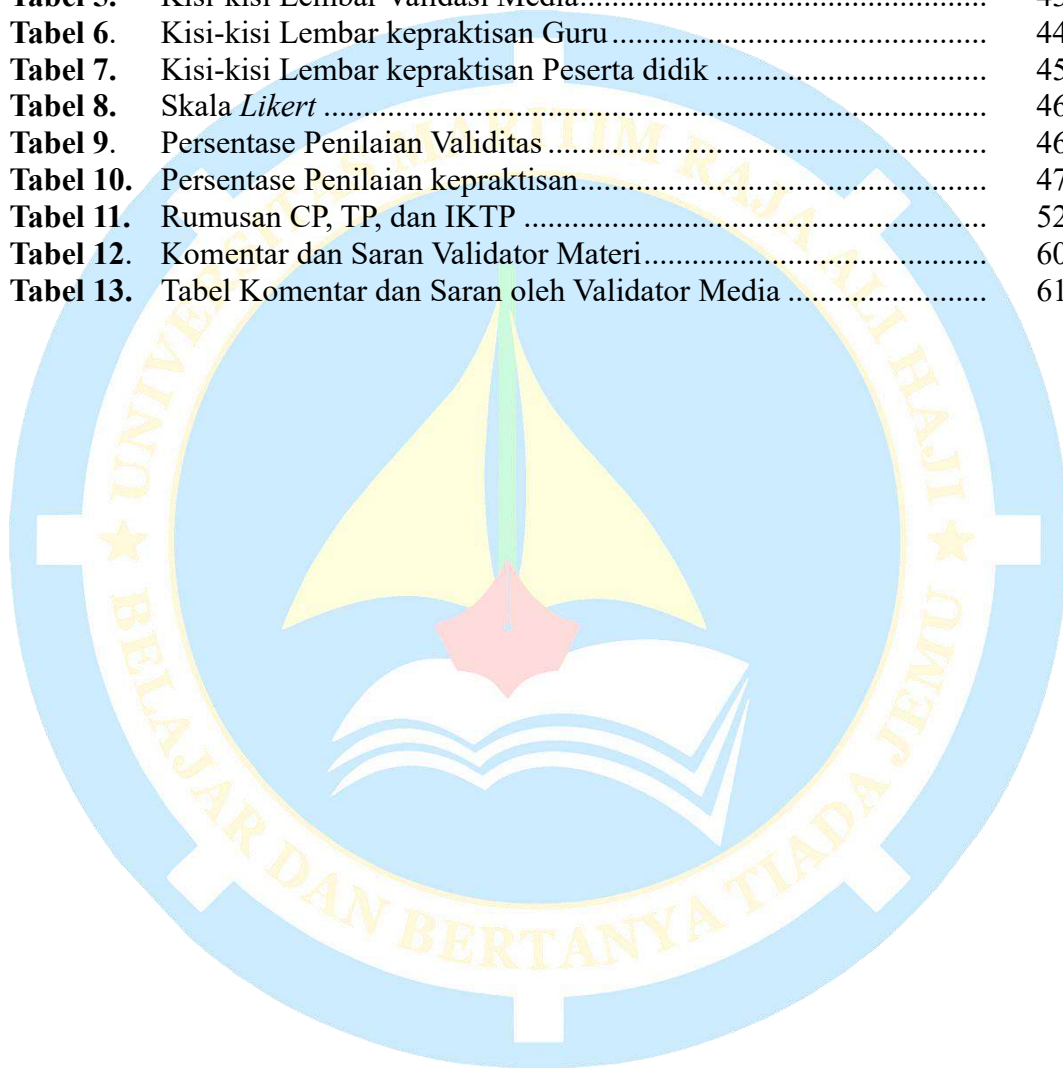


DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Berpikir.....	30
Gambar 2. Model Pengembangan ADDIE	32
Gambar 3. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	33
Gambar 4. Diagram Hasil Validasi Materi.....	59
Gambar 5. Diagram Hasil Validasi Media	60
Gambar 6. Diagram Hasil Uji Kepraktisan Guru	62
Gambar 7. Diagram Hasil Uji Kepraktisan Peserta didik.....	62
Gambar 8. Penerapan Aspek Sains pada Video Animasi Pembelajaran Berbasis STEM	70
Gambar 9. (a) Desain Video Animasi Pembelajaran Menggunakan Canva (b) Penyuntingan Akhir Video Animasi Pembelajaran Menggunakan CapCut	71
Gambar 10. Pembuatan Amonia Menggunakan Proses Haber-Bosch.....	72
Gambar 11. Contoh Soal dan Konstanta Keseimbangan (K)	72
Gambar 12. Tampilan TP (a) Sebelum Revisi (b) Sesudah Revisi	79
Gambar 13. Perbaikan Penulisan Tanda Panah Kesetimbangan (a) Sebelum Perbaikan (b) Sesudah Perbaikan	79
Gambar 14. Perbaikan Penulisan Indeks Kimia (a) Sebelum Perbaikan (b) Sesudah Perbaikan	79

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kriteria Subjek Penelitian	40
Tabel 2. Kisi-Kisi Wawancara Guru	41
Tabel 3. Kisi-Kisi Angket Peserta didik.....	42
Tabel 4. Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi	42
Tabel 5. Kisi-kisi Lembar Validasi Media.....	43
Tabel 6. Kisi-kisi Lembar kepraktisan Guru	44
Tabel 7. Kisi-kisi Lembar kepraktisan Peserta didik	45
Tabel 8. Skala <i>Likert</i>	46
Tabel 9. Persentase Penilaian Validitas	46
Tabel 10. Persentase Penilaian kepraktisan.....	47
Tabel 11. Rumusan CP, TP, dan IKTP	52
Tabel 12. Komentar dan Saran Validator Materi.....	60
Tabel 13. Tabel Komentar dan Saran oleh Validator Media	61



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lembar Wawancara Guru.....	97
Lampiran 2. Rekapitulasi Angket Peserta didik	100
Lampiran 3. Hasil Angket Peserta didik	102
Lampiran 4. Surat Izin Observasi	104
Lampiran 5. Surat Selesai Observasi	105
Lampiran 6. Lembar Validasi Ahli Materi	106
Lampiran 7. Hasil Validasi Materi	108
Lampiran 8. Lembar Validasi Ahli Media	109
Lampiran 9. Hasil Validasi Media	111
Lampiran 10. Lembar Kepraktisan Guru	112
Lampiran 11. Hasil Kepraktisan Guru	114
Lampiran 12. Lembar Kepraktisan Peserta didik	115
Lampiran 13. Hasil Kepraktisan Peserta Didik	117
Lampiran 14. Surat Izin Penelitian	118
Lampiran 15. Surat Selesai Penelitian	121
Lampiran 16. Dokumentasi Penelitian	122
Lampiran 17. Tautan Video Animasi Pembelajaran Berbasis STEM.....	123

