

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBUKTIAN HIPOTESIS PADA
TOPIK TITRASI ASAM BASA UNTUK MENDUKUNG
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK DENGAN
PENDEKATAN SAINTIFIK MELALUI DARING**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

2023

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS
DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR SARJANA PENDIDIKAN**

Menyetujui,

Pembimbing I,



Dr. Ida Bagus Nyoman Sudria, M.Sc
NIP.19640412 198903 1 005

Pembimbing II,



I Nyoman Selamat, S.Si., M.Si
NIP.19680108 199403 1 004

Skripsi oleh Devina Mega Utami
Telah dipertahankan didepan dewan penguji
Pada tanggal 12 Juli 2023

Dewan Penguji,



Dr. Ida Bagus Nyoman Sur'ia, M.Sc
NIP. 19640412 198903 1 005

(Ketua)



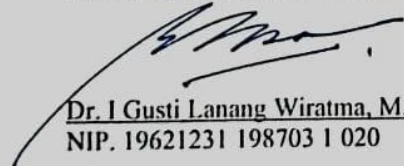
I Nyoman Selamat, S.Si., M.Si
NIP. 19680108 199403 1 004

(Anggota)



Dr. I Nyoman Tika, M.Si
NIP. 19631231 198903 1 026

(Anggota)



Dr. I Gusti Lanang Wiratma, M.Si
NIP. 19621231 198703 1 020

(Anggota)

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan

Pada:

Hari : Rabu
Tanggal : 12 Juli 2023

Mengetahui,

Ketua Ujian,



Dr. J Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc
NIP.19671013 199403 1 001

Sekretaris Ujian,



Prof. Dr. Siti Maryam, M.Kes
NIP.19620221 198601 2 001

Mengesahkan,

Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kerjasama



Prof. Dr. Gede Rasben Dantes, S.T., M.T.I
NIP.19750221 200312 1 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul "Pengembangan Video Pembuktian Hipotesis Pada Topik Titrasi Asam Basa Untuk Mendukung Lembar Kerja Peserta Didik Dengan Pendekatan Saintifik Melalui Daring" beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 25 Juli 2023

Yang membuat pernyataan,



Devina Mega Utami

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Video Pembuktian Hipotesis pada Topik Titrasi Asam Basa untuk Mendukung Lembar Kerja Peserta Didik dengan Pendekatan Saintifik melalui Daring”. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar Sarjana Pendidikan Kimia di Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bimbingan, saran, dan kritik dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr I Wayan Lesmawan, M.Pd. selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu di Universitas Pendidikan Ganesha,
2. Bapak Prof. Dr I Nengah Suparta, M.Si selaku Dekan Fakultas MIPA yang telah memberikan fasilitas kepada penulis selama menempuh Pendidikan di Fakultas MIPA,
3. Bapak Dr. Drs I Wayan Suja, M.Si selaku Ketua Jurusan Kimia yang telah memberikan fasilitas kepada penulis selama menempuh Pendidikan di Jurusan Kimia,
4. Ibu Prof. Dr. Siti Maryam, M.Kes selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia yang telah memberikan fasilitas kepada penulis selama menempuh Pendidikan di Program Studi Pendidikan Kimia,
5. Bapak Dr. Ida Bagus Nyoman Sudria, M.Sc. selaku Pembimbing I dan Pembimbing akademik yang telah memberikan waktu, bimbingan, masukan, dan motivasi kepada penulis selama melaksanakan perkuliahan khususnya selama proses penyusunan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan,
6. Bapak I Nyoman Selamat, S.Si., M.Si. selaku Pembimbing II yang telah memberikan waktu, bimbingan, masukan dan motivasi kepada penulis untuk dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini,
7. Bapak/Ibu dosen, pranata laboratorium, dan staf jurusan atas segala bimbingan dan bantuannya selama penulis mengikuti perkuliahan di jurusan kimia,

8. Bapak Prof Drs. I Wayan Muderawan, M.S., Ph.D, selaku ahli isi dan konstruksi yang telah menilai video pembuktian hipotesis, serta telah memberikan masukan dan saran kepada penulis terkait produk pembelajaran yang dikembangkan,
9. Bapak Dr. I Wayan Sukra Warpala, M.Sc., selaku ahli media yang telah menilai video pembuktian hipotesis, serta telah memberikan masukan dan saran kepada penulis terkait produk pembelajaran yang dikembangkan,
10. Ibu Dr. Kadek Wirahyuni, S.Pd., M. Pd., selaku ahli bahasa yang telah menilai video pembuktian hipotesis, serta telah memberikan masukan dan saran kepada penulis terkait produk pembelajaran yang dikembangkan,
11. Bapak I Wayan Januariawan, S.Pd., M.Si dan Ibu Ni Made Parseni, S.Pd selaku praktisi/guru kimia yang telah menilai video pembuktian hipotesis, serta telah memberikan masukan dan saran kepada penulis terkait produk pembelajaran yang dikembangkan,
12. Kepala sekolah, Guru, dan staf SMA N 2 Singaraja yang telah memberikan izin dan membantu penulis selama melakukan penelitian untuk menyelesaikan skripsi ini,
13. Siswa-siswi SMA N 2 Singaraja yang telah memberikan respon terhadap produk video pembuktian hipotesis yang telah dikembangkan penulis,
14. Dua orang paling berjasa dalam hidup saya, Ibunda Susilowati dan Ayahanda Bambang Yulianto. Terima kasih atas kepercayaan yang telah diberikan atas izin merantau dari kalian, serta pengorbanan, cinta, do'a, motivasi, semangat dan nasihat selama penulis melaksanakan perkuliahan khususnya dalam proses penulisan skripsi hingga selesai. Dan juga tanpa rasa lelah mendukung segala keputusan dan pilihan dalam hidup saya, kalian sangat berarti. Semoga Allah SWT selalu menjaga kalian dalam kebaikan dan kemudahan, dan
15. Teman-teman satu penelitian yang selalu mendukung dan menyemangati satu sama lain serta pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah berpartisipasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga dengan tersusunnya karya tulis ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang memerlukan. Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna.

Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat konstruktif sangat diharapkan dalam penyempurnaan skripsi ini.

Singaraja, Juli 2023

Penulis



DAFTAR ISI

PRAKATA.....	i
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Pembatasan Masalah	6
1.4 Rumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Penelitian.....	8
1.6 Manfaat Hasil Penelitian	8
1.7 Spesifikasi Produk yang Diharapkan	9
1.8 Pentingnya Pengembangan	10
1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	13
2.1 Kajian Pustaka	13
2.1.1 Keterampilan Proses Sains	13
2.1.2 Pendekatan Saintifik.....	16
2.1.3 Karakteristik Konsep-Konsep Materi Titrasi Asam Basa.....	21
2.1.4 Keterbatasan Situasi Pembelajaran Akibat Covid-19.....	26
2.1.5 Hasil Belajar	28
2.1.6 Video Pembuktian Hipotesis	29
2.2 Kajian Penelitian yang Relevan	30
2.3 Kerangka Pengembangan	33
BAB III METODE PENELITIAN	37
3.1 Jenis Penelitian	37
3.2 Prosedur Penelitian.....	38
3.3 Uji Coba Produk	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	52

4.1 Hasil Penelitian	52
4.2 Pembahasan	80
4.3 Implikasi Penelitian	90
BAB V PENUTUP	100
5.1 Rangkuman.....	101
5.2 Simpulan.....	102
5.3 Saran	103
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel	Hal
2.1 Langkah-langkah pendekatan saintifik 5M	18
2.2 Perubahan warna dan rentang pH indikator.....	26
3.1 Kisi-kisi validitas isi	43
3.2 Kisi-kisi validitas bahasa	43
3.3 Kisi-kisi validitas media	43
3.4 Kisi-kisi validitas praktisi	44
3.5 Kisi-kisi lembar penilaian keterbacaan.....	44
3.6 Data, jenis data, sumber data, dan instrumen penelitian	47
3.7 Tingkat kriteria penilaian	50
4.1 Analisis indikator	53
4.2 Masukan ahli isi dan konstruksi	62
4.3 Masukan ahli bahasa.....	65
4.4 Masukan ahli media.....	66
4.5 Masukan praktisi 1.....	67
4.6 Masukan praktisi 2.....	68
4.7 Ringkasan hasil isian LKPD berdasarkan video pembuktian hipotesis pada pertemuan 1,2 dan 3.....	70
4.8 Komentar siswa terhadap video pembuktian hipotesis dan lembar kerja peserta didik	71
4.9 Masukan ahli isi dan perbaikan yang dilakukan	76
4.10 Masukan ahli bahasa dan perbaikan yang dilakukan.....	77
4.11 Masukan ahli media dan perbaikan yang dilakukan.....	78
4.12 Masukan praktisi 1 dan perbaikan yang dilakukan.....	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal
2.1 Segitiga representatif konsep kimia	21
2.2 Kurva asam kuat dengan basa kuat	22
2.3 Kurva asam lemah dengan basa kuat	23
2.4 Kurva basa lemah dengan asam kuat	24
2.5 Kurva asam lemah dengan basa lemah	24
2.6 Kerangka berpikir pengembangan video pembuktian hipotesis	36
3.1 Tahap model pengembangan Luther	38
3.2 Prosedur pengembangan video pembuktian hipotesis dengan pendekatan saintifik.....	39
3.3 Desain validasi dan uji coba produk	42
4.1 Pemanfaatan <i>software</i> dalam (1) pembuatan editing konten, (2) pengkompresan video, (3) pengeditan gambar dan (4) rekaman suara	57
4.2 <i>Screenshot</i> tampilan video pembuktian hipotesis unit 1, 2, dan 3	58
4.3 <i>Screenshot</i> tampilan bagian identitas siswa, tujuan pembelajaran, teks pengantar berupa fenomena, dan tahap identifikasi masalah IKPD.....	59
4.4 <i>Screenshot</i> tampilan lembar kerja peserta didik (LKPD) pegangan guru.....	59
4.5 <i>Screenshot</i> tampilan lembar kerja peserta didik (LKPD) pegangan siswa	59
4.6a <i>Screenshot</i> tampilan teks fenomena dan tahap mengamati pada unit pembelajaran 1	61
4.6b <i>Screenshot</i> tampilan teks fenomena dan tahap mengamati pada unit pembelajaran 2	61
4.6c <i>Screenshot</i> tampilan teks fenomena dan tahap mengamati pada unit pembelajaran 3	62
4.7a <i>Screenshot</i> tampilan tahap menanya pada unit pembelajaran 1	64
4.7b <i>Screenshot</i> tampilan tahap menanya pada unit pembelajaran 2.....	64
4.7c <i>Screenshot</i> tampilan tahap menanya pada unit pembelajaran 3.....	64
4.8a <i>Screenshot</i> tampilan tahap mengumpulkan data pada unit pembelajaran 1	68

4.8b	<i>Screenshot</i> tampilan tahap mengumpulkan data pada unit pembelajaran 2	69
4.8c	<i>Screenshot</i> tampilan tahap mengumpulkan data pada unit pembelajaran 3	69
4.9a	<i>Screenshot</i> tampilan tahap mengasosiasi pada unit pembelajaran 1 ...	71
4.9b	<i>Screenshot</i> tampilan tahap mengasosiasi pada unit pembelajaran 2....	71
4.9c	<i>Screenshot</i> tampilan tahap mengasosiasi pada unit pembelajaran 3	71
4.10	Tampilan produk pada <i>smartphone</i> dalam <i>alpha testing</i>	78
4.11	Uji keterbacaan pada <i>beta testing</i>	78
4.12	Tampilan awal saat memasukkan alamat <i>website</i>	79
4.13	Tampilan video pembuktian hipotesis dan LKPD di <i>Google Drive</i>	80
4.14a	<i>Screenshot</i> tampilan tabel pembuktian hipotesis sebelum revisi berdasarkan masukan ahli isi	81
4.14b	<i>Screenshot</i> tampilan tabel pembuktian hipotesis setelah revisi berdasarkan masukan ahli isi	81
4.15a	<i>Screenshot</i> tampilan LKPD sebelum revisi berdasarkan masukan ahli bahasa.....	83
4.15b	<i>Screenshot</i> tampilan LKPD sesudah revisi berdasarkan masukan ahli bahasa.....	83
4.16a	<i>Screenshot</i> tampilan LKPD sebelum revisi berdasarkan masukan ahli media	85
4.16b	<i>Screenshot</i> tampilan LKPD sesudah revisi berdasarkan masukan ahli media	85
4.17a	<i>Screenshot</i> tampilan LKPD sebelum revisi berdasarkan masukan pratisi 1	87
4.17b	<i>Screenshot</i> tampilan LKPD sesudah revisi berdasarkan masukan pratisi 1	87

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 01a	Silabus Mata Pelajaran Kimia Kelas XI
Lampiran 01b	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
Lampiran 02	Rancangan Pembuktian Hipotesis
Lampiran 03a	Analisis Kebutuhan Lapangan
Lampiran 03b	Pedoman Wawancara
Lampiran 03c	Hasil Wawancara
Lampiran 04	<i>Storyboard</i> Video Pembuktian Hipotesis
Lampiran 05	Lembar Kerja Peserta Didik
Lampiran 06a	Lembar Penilaian Ahli Isi dan Konstruksi
Lampiran 06b	Lembar Penilaian Ahli Bahasa
Lampiran 06c	Lembar Penilaian Ahli Media
Lampiran 06d	Lembar Penilaian Ahli Praktisi
Lampiran 06e	Lembar Penilaian Keterbacaan
Lampiran 07a	Lembar Hasil Penilaian Ahli Isi dan Konstruksi
Lampiran 07b	Lembar Hasil Penilaian Ahli Bahasa
Lampiran 07c	Lembar Hasil Penilaian Ahli Media
Lampiran 07d	Lembar Hasil Penilaian Ahli Praktisi 1
Lampiran 07e	Lembar Hasil Penilaian Ahli Praktisi 2
Lampiran 07f	Lembar Hasil Penilaian Keterbacaan