

VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) PADA MATERI GELOMBANG BUNYI

SKRIPSI

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna mendapat gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)



Disusun Oleh :

Keysa Shiyanita

1302621063

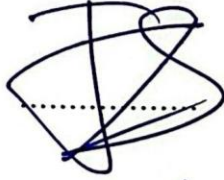
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2025

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI
VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
PADA MATERI GELOMBANG BUNYI

Nama : Keysa Shiyanita

NRM : 1302621063

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab:			
Dekan	<u>Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Sc.</u> NIP. 19790916 200501 1 004		11/08/25
Wakil Penanggung Jawab:			
Wakil Dekan I	<u>Dr. Meiliasari, S.Pd., M.Sc.</u> NIP. 19790504 200912 2 002		11/08/25
Ketua Penguji	<u>Drs. Andreas Handjoko Permana,</u> <u>M.Si.</u> NIP. 19621124199403 1 001		30/09/25
Sekretaris	<u>Prof. Dr. I Made Astra, M.Si.</u> NIP. 19581212 198403 1 004		30/09/25
Anggota:			
Pembimbing I	<u>Prof. Dr. Agus Setyo Budi, M.Sc.</u> NIP. 19630426198803 1 002		31/07/25
Pembimbing II	<u>Dr. Firmanul Catur Wibowo, M.Pd.</u> NIP. 19870426 201903 1 009		31/07/25
Penguji Ahli	<u>Wulandari Fitriani, M.Pd.</u> NIP. 19950311 202406 2 002		29-07-2025

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 25 Juli 2025

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul "Video Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Gelombang Bunyi" yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Negeri Jakarta adalah karya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang disebutkan dalam teks atau dikutip dari penulis lain yang telah dipublikasi 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 dikemudian 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, 17 Juli 2025



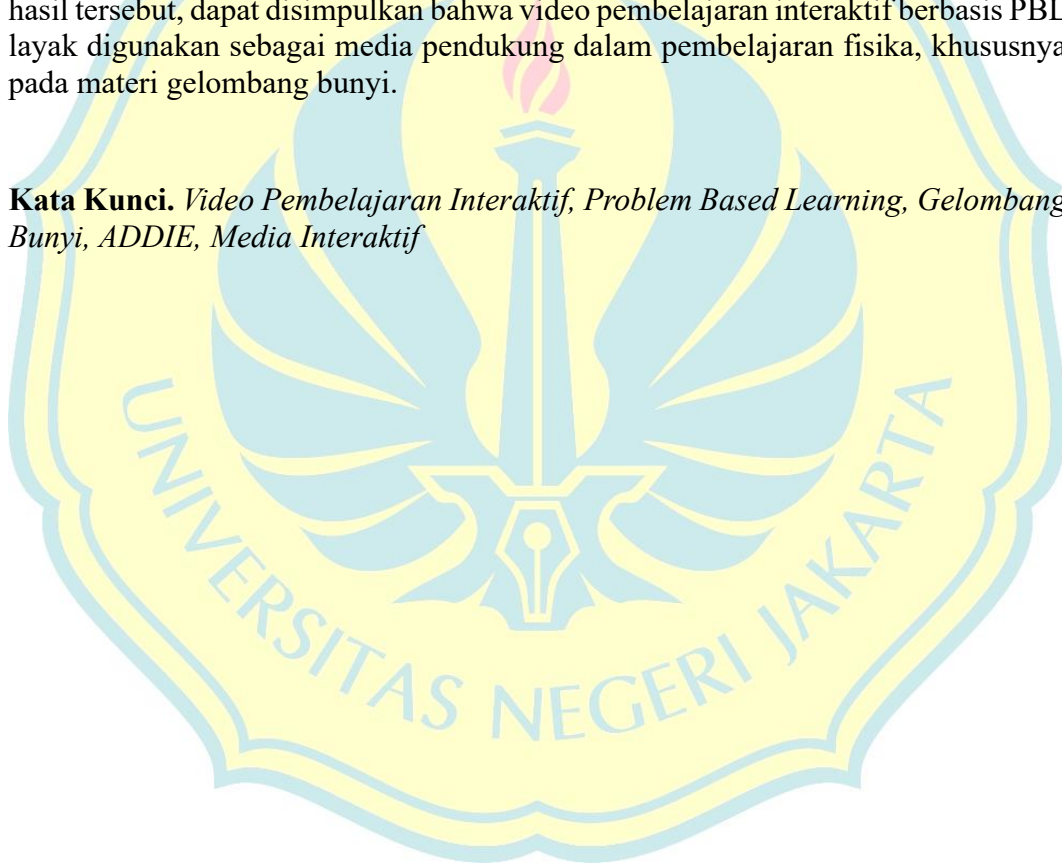
Keysa Shiyanita

ABSTRAK

KEYSA SHIYANITA. Video Pembelajaran Interaktif *Problem Based Learning* (PBL) Pada Materi Gelombang Bunyi. Skripsi, Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Juli 2025.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media berupa video pembelajaran interaktif berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi gelombang bunyi. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI di salah satu SMA Negeri di Jakarta. Hasil kelayakan oleh tiga ahli menunjukkan tingkat kelayakan sebesar 97,78%, termasuk dalam kategori “sangat layak”. Uji coba terbatas dilakukan kepada 5 peserta didik dan uji coba skala besar kepada 63 peserta didik, dengan hasil respon rata-rata sebesar 94,75%. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran interaktif berbasis PBL layak digunakan sebagai media pendukung dalam pembelajaran fisika, khususnya pada materi gelombang bunyi.

Kata Kunci. *Video Pembelajaran Interaktif, Problem Based Learning, Gelombang Bunyi, ADDIE, Media Interaktif*

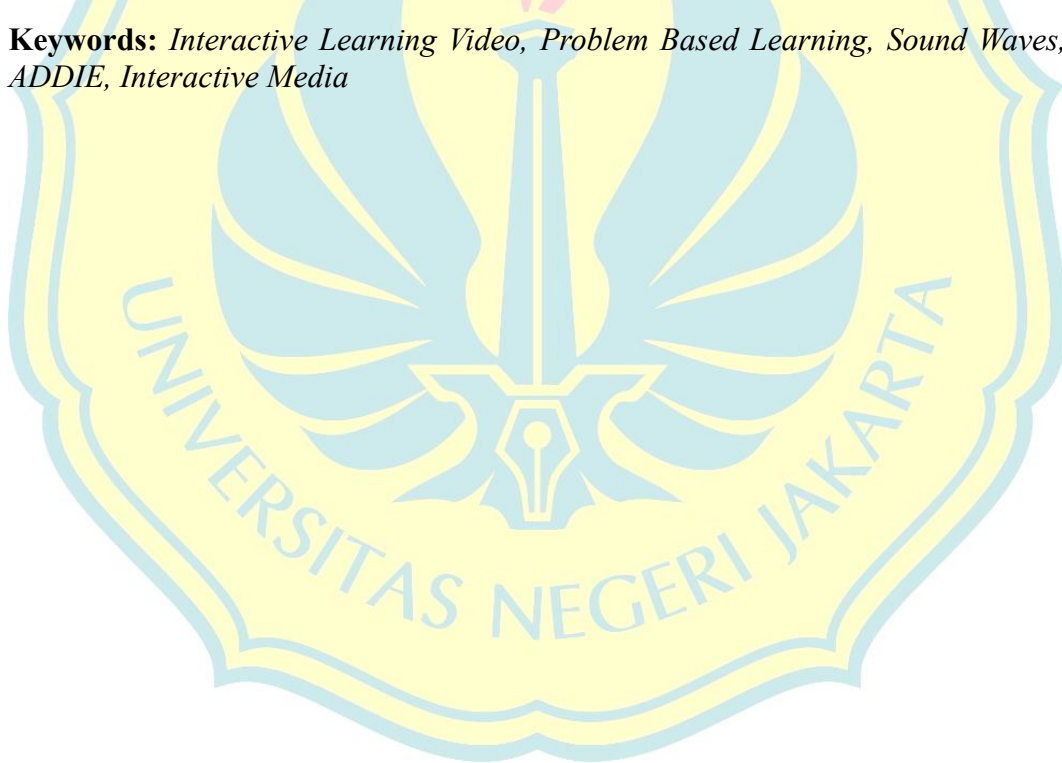


ABSTRACT

KEYSA SHIYANITA. Interactive Learning Video Based on Problem Based Learning (PBL) on Sound Waves Material. Undergraduate Thesis, Physics Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Jakarta. July 2025.

This research aims to develop an instructional media in the form of an interactive learning video based on the Problem Based Learning (PBL) model on the topic of sound waves. The research method used is Research and Development (R&D) with the ADDIE development model, consisting of five stages: analysis, design, development, implementation, and evaluation. The research subjects were eleventh-grade students from a public senior high school in Jakarta. The layakaton results from three expert s showed a layakity score of 97.78%, which is categorized as “feasibility” A limited trial was conducted with 5 students, followed by a large-scale trial involving 63 students, which yielded an average response score of 94.75%. Based on these results, it can be concluded that the PBL-based interactive learning video is layak and suitable to be used as a supporting media in physics learning, particularly in the topic of sound waves.

Keywords: *Interactive Learning Video, Problem Based Learning, Sound Waves, ADDIE, Interactive Media*



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Video Pembelajaran Interaktif Problem Based Learning (PBL) pada Materi Gelombang Bunyi” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Fisika di Universitas Negeri Jakarta.

Terima kasih kepada Ibu Dwi Susanti, M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika FMIPA UNJ, atas bantuan dan dukungannya dalam kelancaran proses penelitian. Terima kasih kepada Prof. Dr. Agus Setyo Budi, M.Sc., selaku dosen pembimbing I atas arahan, dan koreksi yang membangun selama proses penyusunan skripsi ini, serta kepada Dr. Firmanul Catur Wibowo, M.Pd., selaku dosen pembimbing II atas masukan, motivasi, dan bimbingan dalam penyempurnaan karya ini. Tak lupa, ucapan terima kasih disampaikan kepada Prof. Dr. Sunaryo, M.Si., selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan dan dukungan selama studi di Program Studi Pendidikan Fisika. Rasa hormat dan terima kasih juga ditujukan kepada seluruh dosen di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu dan wawasan yang berharga selama masa perkuliahan. Terima kasih kepada Bapak Abu Bakar selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Fisika, atas bantuan dan fasilitas yang diberikan dalam menunjang kebutuhan administratif selama proses akademik dan penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi positif bagi pengembangan pembelajaran fisika dan dunia pendidikan pada umumnya.

Jakarta, 17 Juli 2025

Keysa Shiyanita

LEMBAR PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul "Video Pembelajaran Interaktif *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Gelombang Bunyi" dengan lancar dan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Terlaksananya penelitian ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Ayah Eri dan Ibu Zulfah yang senantiasa menjadi sumber kekuatan dan inspirasi. Terima kasih atas doa yang tidak pernah terputus, kasih sayang tanpa syarat, serta semangat dan dukungan yang telah diberikan selama penulis menempuh pendidikan hingga penyusunan skripsi ini selesai. Tanpa doa, ketulusan, dan pengorbanan ayah dan ibu, pencapaian ini tidak akan mungkin terwujud. Skripsi ini penulis persembahkan sebagai bentuk cinta dan rasa hormat atas segala perjuangan ayah dan ibu.
2. Adik perempuan tercinta, Aiko Alcatra yang selalu membuat penulis termotivasi untuk bisa terus belajar menjadi sosok kakak yang dapat memberikan pengaruh positif, baik dalam bidang akademik maupun non-akademik, serta berusaha menjadi panutannya di masa yang akan datang kelak.
3. Sepupu tersayang, yaitu Afifah, Nazwa, Fauzan, Adit yang telah membersamai, bertanya akan keadaan dan kondisi peneliti selama proses perkuliahan serta memberikan semangat untuk peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Sahabat seperjuangan sejak awal perkuliahan, yaitu Rahma yang telah berjalan bersama melewati proses panjang ini, menjadi teman dalam belajar, berbagi cerita, dan saling menguatkan hingga titik ini tercapai.
5. Sahabat seperjuangan di masa perkuliahan, yaitu Usi, Nazdla, Angel, Okta, dan Akmal, terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan tawa yang membuat setiap langkah selama masa perkuliahan terasa lebih ringan.

6. Teman yang dipertemukan saat berorganisasi, yaitu Muffida, April, Nanda dan Amal yang telah memberikan pengalaman, kebersamaan, serta dukungan kepada peneliti.
7. Teman-teman mahasiswa/i Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam angkatan 2021.
8. Kepada seseorang dengan inisial DPS yang tak kalah penting kehadirannya, yang telah menjadi bagian penting dalam penulisan skripsi ini. Terimakasih telah datang di waktu yang tepat, telah menjadi rumah untuk melepas keluh kesah, segala usaha yang diberikan mulai dari waktu, doa, dan *support* dalam proses penyusunan skripsi ini sampai selesai. Untuk kamu, yang juga sedang berjuang dalam perkuliahan tetap semangat dan ketekunanmu selalu terjaga. Kita sedang menuntaskan perjalanan ini bersama, dengan langkah masing-masing.
9. Diri saya Keysa Shiyanita, yang telah melewati segala proses dengan penuh perjuangan, lelah, bahkan air mata. Terima kasih telah memilih untuk terus melangkah meski jalan sering kali terasa berat. Di tengah segala keterbatasan, tetapi tetap berusaha menyelesaikan apa yang telah dimulai. Skripsi ini bukan sekadar tugas akhir, tapi bukti bahwa kamu mampu bertahan dan tumbuh. Perjalanan ini belum selesai, tapi kamu sudah sampai sejauh ini. Teruslah melangkah dan tetap semangat.

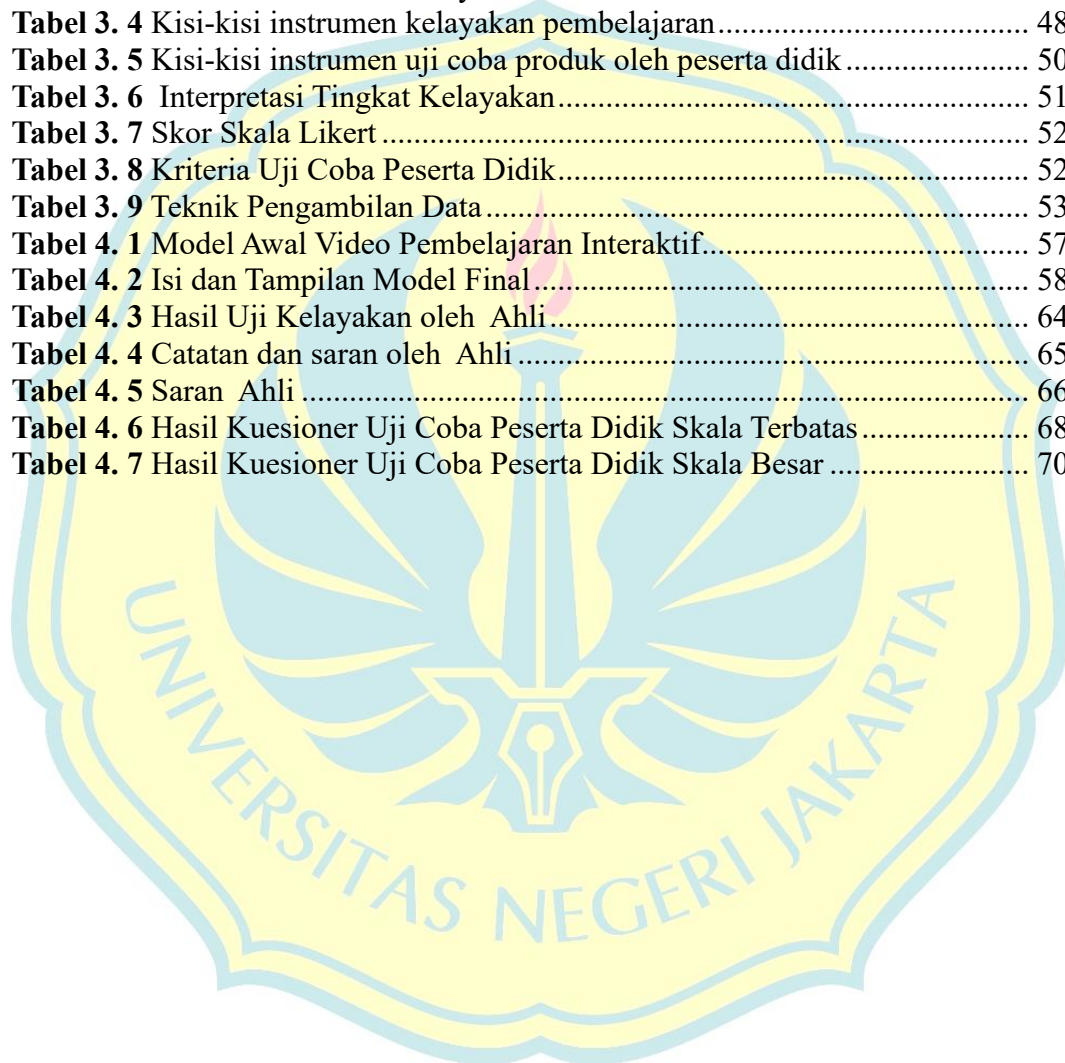
DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Fokus Penelitian	8
C. Rumusan Masalah	8
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Hasil Penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
A. Konsep Pengembangan Model	10
1. Penelitian dan Pengembangan	10
2. Model Pengembangan ADDIE	11
B. Konsep Model yang Dikembangkan	13
1. Video Pembelajaran Interaktif	13
2. Problem Based Learning (PBL)	16
3. Materi Gelombang Bunyi	22
5. Edpuzzle	32
C. Penelitian Relevan	34
D. Kerangka Berpikir	37
E. Rancangan Model	38

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	40
A. Tujuan Penelitian.....	40
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	40
C. Karakteristik Model yang Dikembangkan	40
D. Pendekatan dan Metode Penelitian	41
E. Langkah-Langkah Pengembangan Model.....	41
1. Penelitian Pendahuluan	41
2. Perencanaan Pengembangan Model.....	42
F. Instrumen Kelayakan Produk	46
1. Uji Kelayakan.....	46
2. Uji Coba Pengguna	49
G. Teknik Analisis Data	50
1. Uji Kelayakan.....	51
2. Uji Coba Pengguna	52
H. Teknik Pengumpulan Data	52
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	54
A. Hasil Pengembangan Model	54
1. Hasil Analisis Kebutuhan.....	54
2. Model Draft.....	56
3. Model Final	58
B. Uji Kelayakan.....	64
C. Hasil Uji Coba Peserta Didik	67
1. Hasil uji skala terbatas peserta didik.....	67
2. Hasil uji skala besar peserta didik.....	70
D. Pembahasan.....	72
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	80
A. Kesimpulan	80
B. Implikasi.....	80
C. Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA.....	82
LAMPIRAN.....	88
DAFTAR RIWAYAT PENELITIAN	151

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbedaan Video-Based Learning dengan Video Pembelajaran Interaktif.....	15
Tabel 2. 2 Sintak tahapan PBL dalam Penelitian.....	20
Tabel 2. 3 Rancangan Model	39
Tabel 3. 1 Storyboard Video Pembelajaran Interaktif	43
Tabel 3. 2 Kisi-kisi instrumen kelayakan materi	47
Tabel 3. 3 Kisi-kisi instrumen kelayakan media.....	48
Tabel 3. 4 Kisi-kisi instrumen kelayakan pembelajaran.....	48
Tabel 3. 5 Kisi-kisi instrumen uji coba produk oleh peserta didik	50
Tabel 3. 6 Interpretasi Tingkat Kelayakan.....	51
Tabel 3. 7 Skor Skala Likert	52
Tabel 3. 8 Kriteria Uji Coba Peserta Didik.....	52
Tabel 3. 9 Teknik Pengambilan Data	53
Tabel 4. 1 Model Awal Video Pembelajaran Interaktif.....	57
Tabel 4. 2 Isi dan Tampilan Model Final	58
Tabel 4. 3 Hasil Uji Kelayakan oleh Ahli.....	64
Tabel 4. 4 Catatan dan saran oleh Ahli	65
Tabel 4. 5 Saran Ahli	66
Tabel 4. 6 Hasil Kuesioner Uji Coba Peserta Didik Skala Terbatas	68
Tabel 4. 7 Hasil Kuesioner Uji Coba Peserta Didik Skala Besar	70



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Tingginya Kesulitan Siswa terhadap Pembelajaran Fisika Materi Gelombang Bunyi	3
Gambar 1.2 Ketertarikan Belajar Fisika menggunakan PBL	5
Gambar 1.3 Minat gaya belajar siswa	5
Gambar 1.4 Video pembelajaran membantu memahami Materi Fisika	6
Gambar 1.5 Pemetaan Visualisasi Berdasarkan Kata Kunci	7
Gambar 2. 1 Tahap Pengembangan ADDIE	11
Gambar 2. 2 Orang bermain gitar	25
Gambar 2. 3 Nada dasar dawai	26
Gambar 2. 4 Nada atas ke 1 dawai	26
Gambar 2. 5 Nada atas ke 1 dawai	26
Gambar 2. 6 Seruling dan terompet contoh pipa organa	27
Gambar 2. 7 Nada dasar pipa organa terbuka	27
Gambar 2. 8 Nada atas 1 pipa organa terbuka	28
Gambar 2. 9 Nada atas ke 2 pipa organa terbuka	28
Gambar 2. 10 Nada dasar pipa organa tertutup	29
Gambar 2. 11 Nada atas ke 1 pipa organa tertutup	29
Gambar 2. 12 Tanda Efek Dopler	32
Gambar 2. 13 Kerangka Berpikir	38
Gambar 3. 1 Desain Penelitian	42
Gambar 4. 1 Pemberian Penjelasan Singkat kepada Peserta Didik	76
Gambar 4. 2 Siswa Menonton Video	77



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Produk yang Dikembangkan	89
Lampiran 2 Hasil Test Formatif Peserta Didik	89
Lampiran 3 Hasil Kuis Interaktif Peserta Didik	90
Lampiran 4 Hasil Analisis Kebutuhan	96
Lampiran 5 Surat Persetujuan Uji Kelayakan	98
Lampiran 6 Instrumen Kelayakan Ahli	99
Lampiran 7 Rubrik Kelayakan Ahli	103
Lampiran 8 Hasil Kelayakan Ahli	114
Lampiran 9 Rekapitulasi Kelayakan Ahli	126
Lampiran 10 Instrumen Uji Coba Peserta Didik	128
Lampiran 11 Hasil Tanggapan Uji Coba Skala Terbatas oleh Peserta Didik	128
Lampiran 12 Hasil Tanggapan Uji Coba Skala Besar oleh Peserta Didik	132
Lampiran 13 Surat Permohonan Instrumen Penelitian	142
Lampiran 14 Surat Izin Penelitian di Sekolah	143
Lampiran 15 Surat telah Melaksanakan Penelitian di Sekolah	144
Lampiran 16 Surat Persetujuan Kelayakan	145
Lampiran 17 Surat Permohonan	146
Lampiran 18 Dokumentasi Uji Coba Oleh Peserta Didik	149
Lampiran 19 Sertifikat Nasional Fisika	150





KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS 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 : Keysa Shiyanita
NIM : 1302621063
Fakultas/Prodi : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Pendidikan Fisika
Alamat email : shiyanitakey@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 :

**VIDEO PEMBELAJARAN INTERAKTIF *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) PADA
MATERI GELOMBANG BUNYI**

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalih media kan, 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, 6 Agustus 2025

Penulis

(Keysa Shiyanita)