

**PENGEMBANGAN MATERI AJAR GETARAN, GELOMBANG, DAN
BUNYI BERMUATAN *AUTHENTIC LEARNING* UNTUK
MENINGKATKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH DAN
KARAKTER *KAYUH BAIMBAI* PESERTA DIDIK**

**MUHAMMAD HAFIZ RIDHO
NIM 2020132310011**



**PROGRAM STUDI MAGISTER
PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
2024**

**PENGEMBANGAN MATERI AJAR GETARAN, GELOMBANG, DAN
BUNYI BERMUATAN *AUTHENTIC LEARNING* UNTUK
MENINGKATKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH DAN
KARAKTER *KAYUH BAIMBAI* PESERTA DIDIK**

**MUHAMMAD HAFIZ RIDHO
NIM 2020132310011**

TESIS

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
MAGISTER PENDIDIKAN (M.Pd)
Program Studi Magister Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam**

**PROGRAM STUDI MAGISTER
PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
2024**

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN TESIS

Tesis oleh Muhammad Hafiz Ridho, NIM 2020132310011, telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 27 Desember 2024

Dewan Penguji



Prof. Dr. Atiek Winarti, M.Pd., M.Sc. Penguji I
NIP 19690926 199303 2 003



Dr. Ninis Hadi Harjyanti, M.S. Penguji II
NIP 19621206 198601 2 001




Dr. Mustika Wati, M.Sc. Penguji III
NIP 19811001 200312 2 001



Dr. Suryajaya, S.Si., M.Sc.Tech. Penguji IV
NIP 19730920 199803 1 009

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Magister Pendidikan IPA



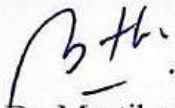

Dr. Suryajaya, S.Si., M.Sc.Tech.
NIP 19730920 199803 1 009

PENGEMBANGAN MATERI AJAR GETARAN, GELOMBANG, DAN
BUNYI BERMUATAN *AUTHENTIC LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH DAN KARAKTER *KAYUH*
BAIMBAI PESERTA DIDIK

Nama : Muhammad Hafiz Ridho
NIM : 2020132310011

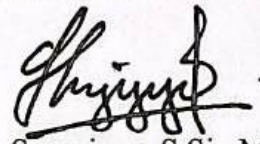
Disetujui Komisi Pembimbing

Pembimbing I



Dr. Mustika Wati, M.Sc.
NIP 19811001 200312 2 001

Pembimbing II



Dr. Suryajaya, S.Si., M.Sc. Tech.
NIP 19730920 199803 1 009

Diketahui

Ketua Program Studi
Magister Pendidikan IPA



Dr. Suryajaya, S.Si., M.Sc. Tech.
NIP 19730920 199803 1 009

Direktur Pascasarjana



Prof. Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si
NIP 19680507 199303 1 020



SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI

NOMOR : 019/UN8.4/DP/2025

Sertifikat ini diberikan kepada:

Muhammad Hafiz Ridho

Dengan Judul Tesis :

Pengembangan Materi Ajar Getaran, Gelombang, dan Bunyi Bermuatan Authentic Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah dan Karakter Kayuh Baimbai Peserta Didik

Telah dideteksi tingkat plagiasinya dengan kriteria toleransi $\leq 20\%$, dan dinyatakan Bebas dari Plagiasi.

Banjarmasin, 21 Februari 2025

Direktur,



Prof. Dr. H. Danang Biyatmoko, M.Si.

NIP 196805071993031020



PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Hafiz Ridho
NIM : 2020132310011
Program Studi : Magister Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas : Program Pascasarjana
Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat
Judul Tesis : **“Pengembangan Materi Ajar Getaran, Gelombang, dan Bunyi Bermuatan *Authentic Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah dan Karakter *Kayuh Baimbai* Peserta Didik”**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dicantumkan sebagai kutipan/acuan dalam naskah dengan disebutkan sumber kutipan/acuan dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tesis ini hasil jiplakan, plagiat maupun manipulasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat dan tanpa paksaan dari siapapun.

Banjarmasin, 27 Desember 2024

Yang membuat pernyataan



Muhammad Hafiz Ridho

NIM 2020132310011

RINGKASAN

Muhammad Hafiz Ridho, 2024. *Pengembangan Materi Ajar Getaran, Gelombang, dan Bunyi Bermuatan Authentic Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah dan Karakter Kayuh Baimbai Peserta Didik*. Tesis. Magister Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat, Pembimbing: (I) Dr. Mustika Wati, M.Sc., (II) Dr. Suryajaya, M.Sc. Tech.

Kata kunci: *authentic learning*; getaran, gelombang, dan bunyi; karakter *kayuh baimbai*; keterampilan pemecahan masalah; materi ajar

Terbatasnya materi ajar IPA yang memuat *authentic learning*, serta keterampilan pemecahan masalah dan karakter *kayuh baimbai* yang rendah, menjadi latar belakang penelitian ini. Penelitian ini secara umum bertujuan menghasilkan materi ajar getaran, gelombang, dan bunyi bermuatan *authentic learning* yang layak digunakan untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan karakter *kayuh baimbai* peserta didik. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan: (1) validitas materi ajar, (2) kepraktisan materi ajar, dan (3) efektivitas materi ajar. Penelitian ini tergolong penelitian pengembangan menggunakan model *ASSURE* dan pendekatan *mixed methods*, dengan menggunakan subjek uji coba 23 orang peserta didik kelas VIII SMPN 33 Banjarmasin. Perolehan data penelitian berasal dari lembar uji validitas, angket respons peserta didik, lembar observasi karakter, dan tes hasil belajar peserta didik, yang kemudian dianalisis dengan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) validitas materi ajar tergolong sangat valid dengan nilai 3,69, (2) kepraktisan materi ajar tergolong praktis dengan nilai 2,87, (3) efektivitas materi ajar tergolong efektif ditinjau dari keterampilan pemecahan masalah tergolong baik dengan nilai 75,80 dan karakter *kayuh baimbai* tergolong baik dengan nilai 68,34. Penelitian menghasilkan simpulan materi ajar getaran, gelombang, dan bunyi bermuatan *authentic learning* layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan karakter *kayuh baimbai* yang dikembangkan.

SUMMARY

Muhammad Hafiz Ridho, 2024. *The Development of Vibration, Waves, and Sound Learning Material Containing Authentic Learning to Train Students' Problem-Solving Skills and Kayuh Baimbai Characters*. Thesis. Master of Natural Science Education, University of Lambung Mangkurat Postgraduate Program, Advisors: (I) Dr. Mustika Wati, M.Sc., (II) Dr. Suryajaya, M.Sc. Tech.

Keywords: *authentic learning; problem solving skills; kayuh baimbai characters; learning material; vibration, waves, and sound*

The limited availability of science learning material containing authentic learning, along with students' low problem-solving skills and kayuh baimbai characters, served as the background for this research. This research generally aims to produce learning material for vibration, waves, and sound containing authentic learning that is feasible to improve students' problem-solving skills and kayuh baimbai characters. Specifically, this research aims to describe: (1) the validity of learning material, (2) the practicality of learning material, and (3) the effectiveness of learning material. This research is classified as development research using the ASSURE model and a mixed-methods approach, with 23 eighth-grade students from SMPN 33 Banjarmasin as the test subjects. Data were obtained from validation sheets, student response questionnaires, character observation sheets, and student learning outcome tests, which were then analyzed using descriptive statistics. The results showed that: (1) the validity of the learning material was classified as highly valid with a value of 3.69, (2) the practicality was categorized as practical with a value of 2.87, and (3) the effectiveness was classified as effective in terms of problem-solving skills was classified as good with a value of 75.80 and kayuh baimbai characters was classified as good with a value of 68.34. The research concludes that the developed vibration, waves, and sound learning materials containing authentic learning are feasible for use in educational activities to enhance students' problem-solving skills and bayuh baimbai characters.

Banjarmasin, February 24, 2025
Approved by:
Head of Language Center



Dr. Hj. Noor Eka Chandra, M.Pd
NIP. 197710232001122003

SURAT KETERANGAN RINGKASAN TESIS BAHASA INGGRIS



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
UPA BAHASA ULM

Jalan Brigjen H. Hasan Basry Kotak Pos 70123 Banjarmasin
Telepon/Fax.: (0511) 3308140
Email: uptbahasa@ulm.ac.id

SURAT KETERANGAN

NO: 025/UN8.16/BS/2025

Bersama ini kami menerangkan bahwa Abstrak bahasa Inggris dari judul Thesis: *“The Development of Vibration, Waves, and Sound Learning Material Containing Authentic Learning to Improve Students’ Problem-Solving Skills and Kayuh Baimbai Characters”* yang disusun oleh:

Nama Mahasiswa : Muhammad Hafiz Ridho
Nim : 2020132310011
Jurusan/Fakultas : IPA
Program : Pascasarjana

telah diverifikasi bahasa Inggris yang digunakan sesuai dengan makna dari abstrak asli yang ditulis oleh mahasiswa tersebut di atas. (Abstrak terlampir) Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, February 24, 2025
Kepala



Dr. Hj. Noor Eka Chandra, M.Pd
NIP. 197710232001122003

RIWAYAT HIDUP

Penulis memiliki nama lengkap Muhammad Hafiz Ridho, lahir di Banjarmasin pada 15 Mei 1998. Penulis lahir sebagai anak pertama dari dua bersaudara, dari pasangan guru bernama Bustami, S.Pd.SD. (Ayah) dan Jum'ah, S.Ag. (Ibu). Pada tahun 2022, penulis menikah dengan Annisa Tri Hidayati, M.Ak. dan dikaruniai anak perempuan bernama Nania Aisy Azqiara.

Penulis memulai pendidikan formal dari TK Sultan Suriansyah (2002-2004), kemudian melanjutkan pendidikan dasar di SDN Kuin Cerucuk 4 (2004-2010) dan pendidikan menengah di SMPN 1 Banjarmasin (2010-2013) dan SMAN 1 Banjarmasin (2013-2016). Pada tahun 2016, penulis melanjutkan pendidikan tinggi di Universitas Lambung Mangkurat dan mengambil Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Penulis menyelesaikan studi S1 pada tahun 2020 dengan judul skripsi “Pengembangan Materi Ajar Gerak Melingkar Bermuatan *Authentic Learning* untuk Melatihkan Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik”. Selama masa studinya, penulis aktif dalam berbagai kegiatan akademik dan organisasi, seperti Himpunan Mahasiswa Pendidikan Fisika dan Dewan Perwakilan Mahasiswa FKIP.

Sejak 2020, penulis bekerja sebagai guru mata pelajaran Fisika dan PKWU di SMAN 12 Banjarmasin. Sambil bekerja, penulis melanjutkan studi S2 di Universitas Lambung Mangkurat dan mengambil Program Studi Magister Pendidikan IPA, Program Pascasarjana. Selama masa studi, penulis menyusun tesis ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan.

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Mengetahui segala sesuatu, karena berkat rahmat dan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **“Pengembangan Materi Ajar Getaran, Gelombang, dan Bunyi Bermuatan *Authentic Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah dan Karakter *Kayuh Baimbai Peserta Didik*”**. Penyusunan tesis ditujukan dalam rangka memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan S-2 pada Program Studi Magister Pendidikan IPA Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis mengucapkan terima kasih tak terkira kepada semua pihak yang terlibat dalam penyusunan tesis baik secara langsung maupun tak langsung, khususnya kepada:

1. Direktur Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat dan Koordinator Program Studi Magister Pendidikan IPA Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan izin dalam penyusunan tesis ini.
2. Dr. Mustika Wati, M.Sc. selaku pembimbing I dan Dr. Suryajaya, M.Sc.Tech. selaku pembimbing II yang telah membimbing dan memotivasi dalam penyusunan tesis ini.
3. Prof. Dr. Atiek Winarti, M.Pd., M.Sc. selaku penelaah I dan Dr. Ninis Hadi Haryanti, M.S. selaku penelaah II yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyusunan tesis ini.
4. Prof. Dr. Atiek Winarti, M.Pd., M.Sc., Dr. Sri Hartini, S.Pd.Si., M.Sc., dan Zakiah Arsyad, M.Pd. selaku validator yang telah memberikan ulasan dan saran dalam penyusunan materi ajar yang dikembangkan.
5. Hj. Sumiyati, M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMPN 33 Banjarmasin, M. Lutfi, M.Pd. selaku guru IPA SMPN 33 Banjarmasin, serta peserta didik SMPN 33 Banjarmasin, yang telah memberikan izin dan mendukung penelitian tesis ini.

6. Seluruh Dosen dan staf yang telah memberikan ilmu dan bantuan kepada penulis selama proses menuntut ilmu di Program Studi Magister IPA Universitas Lambung Mangkurat.
 7. Kedua orang tua, mertua, dan adik yang selalu mendoakan dan mendukung penulis.
 8. Istri, Annisa Tri Hidayati, M.Ak., serta anak, Nania Aisy Azqiarah yang senantiasa memberikan berbagai dukungan, doa, dan semangat luar biasa sehingga penulis mampu menyelesaikan studi ini.
 9. Rekan seperjuangan di Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat
- Semoga Allah membalas semua kebaikan kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan tesis ini. Penulis secara terbuka menerima segala kritik dan masukan yang membangun demi perbaikan tesis ini. Akhirnya, Penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi pembaca secara umum, khususnya bagi pengembangan dan perbaikan pendidikan di Indonesia

Banjarmasin, 27 Desember 2024



Muhammad Hafiz Ridho
NIM. 2020132310011

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN TESIS	ii
SALINAN SERTIFIKAT UJI PLAGIASI	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	v
RINGKASAN	vi
SUMMARY	vii
SURAT KETERANGAN RINGKASAN TESIS BAHASA INGGRIS	viii
RIWAYAT HIDUP.....	ix
PRAKATA	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 Tujuan Penelitian.....	10
1.4 Manfaat Penelitian.....	11
1.5 Batasan Masalah Penelitian.....	12
1.6 Definisi Operasional Variabel Penelitian	12
1.7 Spesifikasi Produk Pengembangan.....	14
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	15
2.1 Penelitian Pengembangan.....	15
2.2 Kelayakan Materi Ajar	18
2.3 Materi Ajar	23
2.4 <i>Authentic Learning</i>	29
2.5 Keterampilan Pemecahan Masalah.....	36

2.6	Karakter <i>Kayuh Baimbai</i>	39
2.7	Karakteristik Peserta didik	42
2.8	Teori Belajar Pendukung Penelitian.....	43
2.9	Penelitian yang Relevan	46
2.10	Kerangka Berpikir	49
BAB III METODE PENELITIAN.....		51
3.1	Desain Penelitian	51
3.2	Subjek Penelitian	60
3.3	Tempat dan Waktu Penelitian	61
3.4	Instrumen Pengumpulan Data	61
3.5	Teknik Analisis Data	62
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		65
4.1	Hasil Pengembangan Materi Ajar	65
4.2	Hasil Uji Validitas Materi Ajar	72
4.3	Hasil Uji Coba	74
4.4	Pembahasan Hasil Penelitian.....	79
4.5	Kelemahan Penelitian	109
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		111
5.1	Produk Penelitian.....	111
5.2	Simpulan.....	111
5.3	Saran	112
DAFTAR PUSTAKA		113
LAMPIRAN		119

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Fenomena dan Konsep Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi.....	29
2.2 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah IPA Heller (1992).....	37
2.3 Tahap-Tahap Perkembangan Kognitif Piaget (1951)	42
3.1 Materi <i>Authentic Learning</i> pada Materi Ajar.....	55
3.2 Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	56
3.3 Tujuan Pembelajaran secara Khusus.....	56
3.4 Kriteria Aspek Validitas Materi Ajar.....	62
3.5 Kriteria Penilaian Reliabilitas	63
3.6 Kriteria Kepraktisan Materi Ajar	64
3.7 Kriteria Efektivitas Materi Ajar	64
4.1 Hasil Perhitungan Validitas Materi Ajar.....	73
4.2 Kritik dan Saran Peserta Simulasi.....	75
4.3 Hasil Angket Respons Peserta Didik	76
4.4 Hasil Pencapaian KPM Peserta Didik.....	77
4.5 Hasil Pencapaian Karakter <i>Kayuh Baimbai</i> Peserta Didik	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1 Desain Pengembangan <i>ASSURE</i> (Pribadi, 2011).....	51
3.2 Desain <i>Experimental (Intervention) Mixed Methods</i> (Creswell & Creswell, 2018; Sugiyono, 2017a).....	52
3.3 Desain Uji Coba <i>One-Group Pretest-Posttest</i> (Sugiyono, 2017a).....	59
4.1 Sampul Materi Ajar.....	67
4.2 Peta Konsep dan Pengantar Kearifan Lokal.....	68
4.3 (a) Tampilan Pertemuan Awal, (b) Materi <i>Authentic Learning Ba'ayun Maulid</i> , (c) Karakter Daerahku Cerminan Diriku	69
4.4 (a) Contoh Soal, (b) Latihan Terbimbing.....	70
4.5 (a) Uji Kompetensi, (b) Kunci Jawaban Uji Kompetensi	71
4.6 Lembar Kerja Peserta Didik.....	72
4.7 Grafik Rata-Rata KPM Peserta Didik.....	77
4.8 Grafik Rata-Rata <i>Kayuh Baimbai</i> Peserta Didik.....	79
4.9 (a) Kalimat Interaktif, (b) Penilaian Validator terkait Aspek Bahasa Materi Ajar	82
4.10 (a) Kata Pengantar dan Materi <i>Authentic</i> Memuat Ilustrasi disertai Identitas dan Rujukan, (b) Penilaian Validator Aspek Penyajian Materi Ajar	85
4.11 (a) Contoh Soal Pemecahan Masalah Instruksional, (b) Penilaian Validator Aspek Penyajian dan Manfaat Materi Ajar	87
4.12 Respons Peserta Didik Aspek Kemudahan Penggunaan Materi Ajar.....	89

4.13 Respons Peserta Didik Aspek Manfaat Materi Ajar (Keterkaitan dengan Lingkungan Peserta Didik dan Mengembangkan Kemampuan Kooperatif)	91
4.14 Respons Peserta Didik Aspek Manfaat Materi Ajar (Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah dan Karakter <i>Kayuh Baimbai</i>).....	93
4.15 Respons Peserta Didik Aspek Efisiensi Waktu.....	95
4.16 Pemecahan Masalah Peserta Didik Nomor 2.....	97
4.17 Pemecahan Masalah Peserta Didik Nomor 3.....	98
4.18 Pemecahan Masalah Peserta Didik Nomor 4.....	99
4.19 Pemecahan Masalah Peserta Didik Nomor 5.....	100

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	120
2 Materi Ajar.....	140
3 Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar	220
4 Tes Hasil Belajar.....	227
5 Lembar Validasi Materi Ajar	228
6 Kisi-Kisi Lembar Angket Respons Peserta Didik	232
7 Lembar Angket Respons Peserta Didik	234
8 Kisi-Kisi Lembar Observasi Karakter Peserta Didik.....	236
9 Lembar Observasi Karakter Peserta Didik.....	237
10 Daftar Nama Validator.....	239
11 Daftar Peserta Didik.....	240
12 Perhitungan Validitas Materi Ajar	241
13 Perhitungan Reliabilitas Materi Ajar	244
14 Perhitungan Hasil Angket Respons Peserta Didik.....	246
15 Perhitungan <i>N-gain</i> Tes Hasil Belajar Peserta Didik.....	248
16 Hasil Uji Normalitas	249
17 Perhitungan Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik	250
18 Perhitungan Karakter <i>Kayuh Baimbai</i> Peserta Didik.....	258
19 Surat Izin Penelitian.....	266
20 Dokumentasi Penelitian	267