

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS
ASESMEN KOMPETENSI MINIMUM DENGAN MODEL
PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING PADA POKOK BAHASAN
GERAK HARMONIK SEDERHANA UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR PESERTA DIDIK**

SKRIPSI



OLEH:

AGATHA CHRISTIE

1113017003

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

JULI 2021

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS
ASESMEN KOMPETENSI MINIMUM DENGAN MODEL
PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING PADA POKOK BAHASAN
GERAK HARMONIK SEDERHANA UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
Untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
pada Progam Studi Pendidikan Fisika



OLEH:

AGATHA CHRISTIE

1113017003

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

JULI 2021

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi berjudul “**Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Asesmen Kompetensi Minimum dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Pokok Bahasan Gerak Harmonik Sederhana untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik**” yang ditulis oleh **Agatha Christie (1113017003)** telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diajukan ke Tim Penguji.



Drs. G. Budijanto Untung, M.Si.

Pembimbing



A. Anthony Wijaya, S.Pd., M.Si.

Penguji I



Elisabeth P. Founda Noviani, M.S.

Penguji II

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi berjudul “**Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Asesmen Kompetensi Minimum dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Pokok Bahasan Gerak Harmonik Sederhana untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik**” yang ditulis oleh **Agatha Christie (1113017003)** telah diuji pada tanggal 08 Juli 2021 dan dinyatakan **LULUS** oleh Tim Penguji.



A. Anthony Wijaya, S.Pd., M.Si.

Ketua Tim Penguji



Elisabeth P. Founda Noviani, M.S

Sekretaris



Drs. G. Budijanto Untung, M.Si.

Anggota



A. Priambodo, M.Pd.

Dekan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Drs. J. V. Dioko Wirjawan, Ph.D.

Ketua Jurusan P.MIPA
Program Studi Pendidikan Fisika

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Bersama ini saya:

Nama : Agatha Christie
Nomor Pokok : 1113017003
Program Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul:
Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Asesmen Kompetensi Minimum dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Pokok Bahasan Gerak Harmonik Sederhana untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik

benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila skripsi ini ternyata merupakan hasil *plagiarisme*, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan/atau pencabutan gelar yang telah saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan dengan penuh kesadaran.

Surabaya, 24 Juni 2021
Yang membuat pernyataan,



Agatha Christie
NRP: 1113017003

Mengetahui,
Dosen Pembimbing,

Handwritten signature of Drs. G. Budijanto Untung.

Drs. G. Budijanto Untung, M.Si.
NIK: 111.85.0117

**SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan Ilmu Pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Agatha Christie
Nomor Pokok : 1113017003
Program Studi Pendidikan : Fisika
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Tanggal Lulus : 09 Juli 2021

Dengan ini **SETUJU/~~TIDAK SETUJU~~***) Skripsi atau Karya Ilmiah saya,

Judul:

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Asesmen Kompetensi Minimum dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Pokok Bahasan Gerak Harmonik Sederhana untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di Internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai undang-undang Hak Cipta yang berlaku.

Demikian surat pernyataan **SETUJU/~~TIDAK SETUJU~~***) publikasi Karya Ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 21 Juli 2021
Yang membuat pernyataan,



Agatha Christie
NRP: 1113017003

**) coret salah satu*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan kasih karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Asesmen Kompetensi Minimum dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Pokok Bahasan Gerak Harmonik Sederhana untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik” dengan baik. Skripsi disusun untuk memenuhi syarat kelulusan Strata-1 di Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dan mendukung penulis dalam penyusunan skripsi. Ucapan terima kasih penulis tujukan kepada:

1. Yayasan Widya Mandala dan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk belajar dan mengembangkan potensi diri.
2. Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan dengan beasiswa penuh dan memberikan dukungan untuk menyelesaikan studi dengan tepat waktu.
3. Drs. J.V. Djoko Wirjawan, Ph.D., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi Pendidikan Fisika

yang telah memotivasi penulis untuk mengembangkan potensi diri selama menempuh studi.

4. Drs. G. Budijanto Untung, M.Si., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah mendukung, membantu, dan membimbing penulis dengan sabar dalam proses penyusunan skripsi.
5. Tri Lestari, M.Pd., selaku validator yang telah memberikan saran-saran untuk pengembangan perangkat pembelajaran yang lebih baik dengan sabar.
6. Dosen di Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan semangat, nasihat, dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi, serta menjadi fasilitator bagi penulis dalam menuntut ilmu yang berguna untuk masa depan penulis.
7. Sr. Dr. Teresa Lina Sriwahyuni, SSpS., selaku Kepala SMA Katolik Santa Agnes Surabaya yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di sekolah secara daring.
8. Dra. Lusia Yekti Handayani, M.Pd., selaku guru mata pelajaran fisika di SMA Katolik Santa Agnes Surabaya, kolaborator, dan validator yang telah mendukung, dan membantu penulis dengan memberikan saran-saran yang baik selama pelaksanaan penelitian.
9. Keluarga penulis atas saran, motivasi, dan dukungan yang telah diberikan dalam proses penyusunan skripsi.
10. Novi Rawung, S.Th, M.A., selaku pembina rohani yang telah memberikan semangat, motivasi, dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi dengan baik.

11. Mahasiswa FKIP Fisika angkatan 2017 yang telah menjadi keluarga penulis selama studi dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi, baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu per satu.
12. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi, baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi masih banyak kekurangan. Semoga skripsi yang disusun penulis dapat bermanfaat bagi semua pembaca.

Surabaya, 24 Juni 2021

Penulis

ABSTRAK

Agatha Christie: “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Asesmen Kompetensi Minimum dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Pokok Bahasan Gerak Harmonik Sederhana untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik”. Dibimbing oleh **Drs. G. Budijanto Untung, M.Si.**

Penelitian bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan gerak harmonik sederhana. LKPD beserta perangkat pembelajaran pendukung berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Rencana Evaluasi (RE) dikembangkan dan diimplementasikan menggunakan metode penelitian *Research and Development* dan model ADDIE dengan harapan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Perangkat pembelajaran telah melewati proses validasi oleh dua validator sebelum diuji cobakan kepada peserta didik kelas X MIPA 4 SMA Katolik Santa Agnes Surabaya. Akibat dari adanya pandemi *COVID-19* yang tidak memungkinkan peserta didik untuk datang ke sekolah, perangkat pembelajaran diuji cobakan kepada peserta didik secara daring dengan platform *Zoom, PhET, Google Classroom, Google Form, Google Drive, Whatsapp, dan Team Picker Wheel*. Hasil validitas menunjukkan bahwa LKPD, RPP, dan RE sangat valid dengan skor masing-masing 3,7, 3,71, dan 3,59. RPP yang dikembangkan telah terlaksana dengan sangat baik pada proses pembelajaran dengan skor keterlaksanaan sebesar 3,95. Berdasarkan hasil tes awal dan tes akhir, hasil belajar peserta didik meningkat dengan skor *N-Gain* sebesar 0,63. Hasil angket respon peserta didik melalui *Google Form* menunjukkan bahwa peserta didik memberikan respon positif terhadap LKPD, RE, dan proses pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan penulis layak untuk digunakan dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Kata Kunci: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), inkuiri terbimbing, gerak harmonik sederhana, peningkatan hasil belajar.

ABSTRACT

Agatha Christie: “Development of Student Worksheets based on Minimum Competency Assessment with Guided Inquiry Learning Model on the Topic of Simple Harmonic Motion to Improve Student Learning Outcomes”. Supervised by **Drs. G. Budijanto Untung, M.Si.**

This study aims to develop a student worksheet based on a minimum competency assessment with a guided inquiry learning model on the topic of simple harmonic motion. Student worksheet and other learning materials in the form of lesson plan and evaluation/assessment plan are developed and implemented using the Research and Development method and the ADDIE model with the hope of improving student learning outcomes. The learning materials are validated by two validators before being tested to students of X MIPA 4 at Santa Agnes Senior High School Surabaya. Due to the *COVID-19* pandemic not allowing students to come to school, learning materials are tested using *Zoom*, *PhET*, *Google Classroom*, *Google Form*, *Google Drive*, *Whatsapp*, and *Team Picker Wheel* platforms. The validity results show that LKPD, RPP, and RE are very valid with scores of 3,7, 3,71, and 3,59. The lesson plan is implemented very well in the learning process with an implementation score of 3.95. Based on the results of the initial and final tests, student learning outcomes increased with an N-Gain score of 0.63. Student response questionnaire results through *Google Form* showed that students give a positive response to the the student worksheet, evaluation/assessment plan, and the learning process. Based on the analysis results, it can be concluded that the learning tools developed by the author are very feasible to be used in learning activities and can improve student learning outcomes.

Keywords: student worksheet, minimum competency assessment, guided inquiry, simple harmonic motion, improvement of learning outcomes.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I	
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Indikator Keberhasilan	4
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Ruang Lingkup Penelitian.....	6
1.7. Sistematika Penulisan.....	7

BAB II

KAJIAN PUSTAKA.....	8
2.1. Perangkat Pembelajaran	8
2.1.1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	8
2.1.2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	11
2.1.3. Rencana Evaluasi (RE).....	12
2.2. Asesmen Kompetensi Minimum (AKM).....	13
2.2.1. Pengertian Asesmen Kompetensi Minimum (AKM).....	14
2.2.2. Tujuan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM).....	15
2.2.3. Komponen Instrumen Asesmen Kompetensi Minimum (AKM).....	15
2.3. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	17
2.3.1. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	18
2.3.2. Langkah-Langkah Kegiatan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	19
2.4. <i>Physics Education Technology (PhET)</i>	21
2.5. Materi Pembelajaran	26
2.5.1. Persamaan Simpangan Gerak Harmonik Sederhana	28
2.5.2. Kecepatan Gerak Harmonik Sederhana	29
2.5.3. Percepatan Gerak Harmonik Sederhana.....	30
2.5.4. Periode dan Frekuensi Gerak Harmonik Sederhana	30
2.6. Kajian Penelitian Terdahulu.....	33

BAB III

METODE PENELITIAN.....	36
3.1. Jenis Penelitian.....	36

3.2.	Setting Penelitian	38
3.2.1.	Tempat Uji Coba	38
3.2.2.	Waktu Penelitian	39
3.2.3.	Subyek Penelitian	39
3.3.	Instrumen Penelitian.....	39
3.3.1.	Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran	39
3.3.2.	Lembar Pengamatan Keterlaksanaan RPP	39
3.3.3.	Lembar Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik	40
3.3.4.	Angket Respon Peserta Didik	40
3.4.	Teknik Pengumpulan Data	40
3.4.1.	Validasi.....	40
3.4.2.	Pemberian Tes	41
3.4.3.	Pengamatan Keterlaksanaan RPP.....	41
3.4.4.	Pemberian Angket Respon Peserta Didik	41
3.5.	Teknik Analisis Data.....	42
3.5.1.	Analisis Validitas Perangkat Pembelajaran.....	42
3.5.2.	Analisis Keterlaksanaan RPP	42
3.5.3.	Analisis Hasil Belajar Peserta Didik	43
3.5.4.	Analisis Respon Peserta Didik	43
 BAB IV		
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		45
4.1.	Hasil Penelitian	45
4.1.1.	Tahap Analisis	45

4.1.2. Tahap Desain.....	47
4.1.3. Tahap Produksi.....	50
4.1.4. Tahap Implementasi	51
4.1.5. Tahap Evaluasi	53
4.2. Pembahasan.....	54
4.2.1. Hasil Analisis Validitas Perangkat Pembelajaran	54
4.2.2. Hasil Analisis Keterlaksanaan RPP.....	61
4.2.3. Hasil Analisis Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik	66
4.2.4. Hasil Analisis Respon Peserta Didik.....	70
BAB V	
KESIMPULAN DAN SARAN.....	74
5.1. Kesimpulan	74
5.2. Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tampilan Simulasi Interaktif <i>PhET Pendulum Lab</i>	22
Gambar 2.2	Tampilan Simulasi Interaktif <i>PhET Pendulum Lab</i> Bagian <i>Lab</i> ...	23
Gambar 2.3	Gerak harmonik sederhana pada pegas sepanjang sumbu x	26
Gambar 2.4	Proyeksi benda bergerak melingkar beraturan pada sumbu y	28
Gambar 2.5	Ayunan Tunggal	32
Gambar 4.1	Grafik Hasil Penilaian Keterlaksanaan RPP	66
Gambar 4.2	Grafik Hasil Analisis Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik ...	68
Gambar 4.3	Grafik Hasil Analisis Skor <i>N-Gain</i> Hasil Belajar Peserta Didik ...	68
Gambar 4.4	Grafik Rata-Rata Hasil Analisis Respon Peserta Didik	73
Gambar 1	Pelaksanaan Tes Awal	191
Gambar 2	Pembagian Kelompok	191
Gambar 3	Praktikum Gerak Harmonik Sederhana pada Ayunan Tunggal ..	192
Gambar 4	Presentasi Hasil Diskusi Antar Kelompok	192
Gambar 5	Penjelasan Materi Gerak Harmonik Sederhana	193
Gambar 6	Pelaksanaan Tes Akhir	193

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Komponen AKM	16
Tabel 2.2	Fitur Simulasi Interaktif <i>PhET Pendulum Lab</i> Bagian <i>Lab</i>	23
Tabel 3.1	Klasifikasi Penilaian Validitas Perangkat Pembelajaran	42
Tabel 3.3	Kategori <i>N-Gain</i> terhadap Hasil Belajar Peserta Didik	43
Tabel 3.4	Kategori Respon Peserta Didik.....	44
Tabel 4.1	Pelaksanaan RPP.....	47
Tabel 4.2	Hasil Analisis Validitas RPP	55
Tabel 4.3	Hasil Analisis Validitas LKPD	57
Tabel 4.4	Hasil Analisis Validasi RE	59
Tabel 4.5	Hasil Analisis Keterlaksanaan RPP Pertemuan I.....	61
Tabel 4.6	Hasil Analisis Keterlaksanaan RPP Pertemuan II	63
Tabel 4.7	Rangkuman Hasil Penilaian Keterlaksanaan RPP	65
Tabel 4.8	Hasil Analisis Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik	66
Tabel 4.9	Hasil Respon Peserta Didik	70
Tabel 4.10	Rata-Rata Hasil Respon Peserta Didik	72