

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK MODEL
PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING BERBANTUAN *TRACKER*
PADA POKOK BAHASAN GERAK PARABOLA UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK
DI SMA SANTO CAROLUS SURABAYA**

SKRIPSI



Oleh:

MICHAEL JURDAN

1113018012

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
DESEMBER 2021**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK MODEL
PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING BERBANTUAN *TRACKER*
PADA POKOK BAHASAN GERAK PARABOLA UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK
DI SMA SANTO CAROLUS SURABAYA**

SKRIPSI

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



Oleh:

MICHAEL JURDAN

1113018012

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
DESEMBER 2021**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi berjudul “**Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan *Tracker* Pada Pokok Bahasan Gerak Parabola Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Di SMA Santo Carolus Surabaya**” yang ditulis oleh **Michael Jurdan (1113018012)** telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diajukan ke Tim Penguji.



Herwinarso, S.Pd., M.Si.

Pembimbing

LEMBAR PENGESAHAN


Skripsi berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan *Tracker* Pada Pokok Bahasan Gerak Parabola Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Di SMA Santo Carolus Surabaya” yang ditulis oleh Michael Jurdan (1113018012) telah diuji pada tanggal 22 Desember 2021 dan dinyatakan LULUS oleh Tim Penguji.



J. V. Djoko Wirjawan, Ph.D.
Ketua Tim Penguji



Jane Koswojo, M.Pd.
Sekretaris



Herwinarso, S.Pd., M.Si.
Anggota



Dr. V. Luluk Prijambodo, M.Pd.
Dekan FKIP



J. V. Djoko Wirjawan, Ph.D.
Ketua Jurusan P.MIPA

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah benar karya ilmiah saya, dan saya tidak mengambil atau mengutip ide orang lain dengan cara yang bertentangan dengan kaidah pengutipan karya ilmiah. Semua tulisan dalam skripsi saya sudah sesuai dengan kode etik penulisan karya ilmiah. Apabila di kemudian hari ditemukan bahwa skripsi ini melanggar kode etik tersebut, saya bertanggungjawab dan menerima sanksi apapun sesuai hukum yang berlaku.

Surabaya, 22 Desember 2021



Michael Jurdan

1113018012

SURAT PERNYATAAN
Jalur Skripsi

Bersama ini saya:

Nama : MICHAEL JORDAN
Nomor Pokok : 1113018012
Program Studi : Pendidikan FISIKA
Jurusan : Pendidikan MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unika Widya Mandala Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul:
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI
TERBIMBING BERBANTUAN TRACKER PADA POKOK BAHASAN GERAK PARABOLA
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK DI SMA SANTO
CAROLUS SURABAYA

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.

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

Surabaya, 10 DESEMBER 2021
Yang membuat pernyataan,



MICHAEL JORDAN

Mengetahui:
Dosen Pembimbing I,

HERU WIARSO, S.Pd., M.Si.
NIK.: 111.97.0267

Dosen Pembimbing II,

NIK.:

**SURAT PERNYAATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama Mahasiswa : MICHAEL JURDAN
Nomor Pokok : 1113018012
Program Studi Pendidikan : PENDIDIKAN FISIKA
Jurusan : PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU
PENGETAHUAN ALAM
Fakultas : KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Tanggal Lulus : 22 DESEMBER 2021

Dengan ini ~~SETUJU~~^{TIDAK SETUJU} Skripsi atau Karya Ilmiah saya,

Judul:
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK MODEL
PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING BERBANTUAN TRACKER
PADA POKOK BAHASAN GERAK PARABOLA UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK DI SMA
SANTO CAROLUS SURABAYA

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, 14 JANUARI 2022
Yang membuat pernyataan,



MICHAEL JURDAN

NRP: 1113018012

¹⁾ coret salah satu

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan *Tracker* Pada Pokok Bahasan Gerak Parabola Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Di SMA Santo Carolus Surabaya” dengan baik.

Penyusunan skripsi ini digunakan untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Fisika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Dalam penyusunan skripsi ini tentu tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang penuh kasih selalu menyertai dan memberikan kemudahan kepada penulis.
2. Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu dan menjadi wadah untuk berkembang dalam banyak hal bagi penulis.
3. Yayasan PK A&A Rachmat (PT. ADARO INDONESIA) yang telah memberikan beasiswa yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan studi.

4. Herwinarso, S.Pd., M.Si., selaku pembimbing akademik dan dosen pembimbing skripsi yang selalu sabar membantu dan memberikan pengarahan, bimbingan, pengetahuan, pengajaran, kritik, saran, dan dukungan kepada penulis.
5. J.V. Djoko Wirjawan, Ph.D., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu dan mengembangkan diri melalui program-program jurusan yang telah penulis ikuti selama menyelesaikan masa studi.
6. Semua Bapak/Ibu dosen Prodi Pendidikan Fisika Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya (Prof. Soegimin W. W., Drs. G. Budijanto Untung, M.Si., Anthony Wijaya, S.Pd., M.Si., Elisabeth Pratidhina Founda Noviani, S.Pd., M.S., Tri Lestari, M.Pd., Jane Koswojo, M.Pd., Bergitta Dwi Annawati, S.Si., M.Si.) yang telah membimbing dan memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Yosianarti Poegoeh, M.Pd., selaku kepala SMA Santo Carolus Surabaya yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian dalam menyelesaikan skripsi sehingga laporan skripsi ini dapat selesai dengan baik.
8. C. Novita Sari, S.Pd., selaku guru pamong yang telah memberikan dukungan agar dapat melakukan penelitian dengan lancar di SMA Santo Carolus Surabaya.

9. Keluarga tercinta (Papa alm., Mama dan Cece) yang memberikan bimbingan, dukungan moral maupun material serta tidak berhenti memberikan semangat dan doa agar terus berusaha dalam menggapai cita-cita.
10. Teman-teman angkatan 2018 yang telah memberikan semangat dan dukungan hingga skripsi ini selesai.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat beberapa kekurangan, namun penulis berharap semoga skripsi ini berguna dalam menambah wawasan dan ilmu pengetahuan bagi para pembaca demi kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan.

Surabaya, Desember 2021

Penulis

ABSTRAK

Michael Jurdan: “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan *Tracker* Pada Pokok Bahasan Gerak Parabola Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Di SMA Santo Carolus Surabaya”. Dibimbing oleh **Herwinarso, S.Pd., M.Si.**

Penelitian Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik model inkuiri terbimbing berbantuan *tracker* dengan pokok bahasan gerak parabola telah dilaksanakan oleh peneliti, dan telah dihasilkan perangkat pembelajaran berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Rencana Evaluasi (RE). Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan model penelitian pengembangan ADDIE dan metode penelitian *Research & Development* yang telah divalidasi oleh dua orang validator, dan telah diuji cobakan kepada 33 peserta didik kelas X MIPA 1 SMA Santo Carolus Surabaya. Hasil dari validasi pada RPP mendapatkan skor 3,594 dengan kategori sangat valid, LKPD mendapatkan skor 3,233 dengan kategori valid, dan RE mendapatkan skor 3,375 dengan kategori valid. Perangkat pembelajaran yang diuji cobakan ke peserta didik mendapatkan hasil rata-rata keterlaksanaan RPP dengan skor 0,992 dengan kategori sangat baik. Perangkat pembelajaran yang diujikan juga membantu peserta didik dalam peningkatan hasil belajar yang dibuktikan dengan peningkatan rata-rata *N-Gain Score* sebesar 0,545 dengan kategori sedang. Respon dari peserta didik menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan sangat menarik dan membantu peserta didik dalam proses pembelajaran yang dibuktikan dengan perolehan skor rata-rata sebesar 3,495. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan layak digunakan untuk mendukung proses pembelajaran, dan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik SMA Santo Carolus Surabaya.

Kata kunci: lembar kerja peserta didik (LKPD), Inkuiri Terbimbing, Gerak Parabola, Hasil Belajar.

ABSTRACT

Michael Jurdan: “Development of Guided Inquiry-Based Student’s Worksheet Assisted by Tracker on The Topic of Projectile Motion to Improve Learning Achievement at SMA Santo Carolus Surabaya”. Supervised by **Herwinarso, S.Pd., M.Si.**

A study to develop guided inquiry learning model-based student’s worksheets assisted by Tracker on the projectile motion has been carried out. The researcher also constructs a lesson plan and assessment plan in the study. ADDIE framework, which consists of analysis, design, development, implementation, and evaluation phase, was used in this study. Two validators validate the learning materials. According to the validation process, the lesson plan can be categorized as very valid with a score of 3.594. Student’s worksheets and assessment plans can be classified as valid with scores of 3.233 and 3.375, respectively. After being validated by experts, the learning materials were implemented in class X MIPA 1 at SMA Santo Carolus Surabaya. Thirty-three students participated in the implementation. Before and after students learn projectile motion using a guided inquiry model assisted by the developed student’s worksheet, they are asked to do pre-and post-test, respectively. The pre-and post-test results have been analyzed, and the average normalized-gain score is 0.545, which can be interpreted as medium gain. In addition, after the learning process, students also fill response questionnaires. The average score of the response questionnaires is 3.495; it shows that students agree that the learning materials are very interesting and helpful. In conclusion, a set of learning materials has been developed to support guided inquiry-based learning on the topic of projectile motion. Small scale trial at SMA Santo Carolus Surabaya shows that the learning materials are feasible and effective in improving student’s learning achievement.

Keywords: Student’s Worksheet, Guided Inquiry, Projectile Motion, Learning Achievement.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
SURAT PERNYATAAN JALUR SKRIPSI	v
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK.....	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4

1.4 Indikator Keberhasilan	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Ruang Lingkup Penelitian.....	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
2.1 Hasil Belajar	9
2.2 Perangkat Pembelajaran	13
2.2.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	14
2.2.2 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	15
2.2.3 Rencana Evaluasi (RE).....	16
2.3 Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	17
2.4 Materi Pembelajaran	20
2.4.1 Gerak Parabola dalam Dua Dimensi	20
2.4.2 Titik Tertinggi dalam Gerak Parabola.....	22
2.4.3 Titik Terjauh dalam Gerak Parabola	23
2.4.4 Gerak Parabola dalam Tiga Dimensi	24
2.4.5 Gerak Parabola dalam Dua Dimensi Pada Bidang Miring.....	26
2.5 <i>Tracker</i>	28
2.6 Kajian Penelitian Terdahulu.....	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1 Metode Penelitian.....	31

3.2	<i>Setting</i> Penelitian.....	35
3.2.1	Tempat Uji Lapangan	35
3.2.2	Waktu Penelitian.....	35
3.2.3	Subyek Penelitian	36
3.2.4	Objek Penelitian.....	36
3.3	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel	36
3.4	Instrumen Penelitian.....	37
3.5	Prosedur Pengumpulan Data	38
3.6	Teknik Analisis Data.....	39
3.6.1	Analisis Validitas Perangkat Pembelajaran	39
3.6.2	Analisis Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	40
3.6.3	Analisis Keefektifan Perangkat Pembelajaran.....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		42
4.1	Hasil Penelitian	42
4.1.1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	42
4.1.2	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	43
4.1.3	Rencana Evaluasi (RE)	43
4.2	Pembahasan.....	43
4.2.1	Analisis Kebutuhan Peserta Didik	43
4.2.2	Analisis Validasi Perangkat Pembelajaran	44
4.2.3	Analisis Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	48

4.2.3.1 Analisis Keterlaksanaan RPP	48
4.2.4 Analisis Keefektifan Perangkat Pembelajaran.....	55
4.2.4.1 Analisis Peningkatan Hasil Belajar	55
4.2.4.2 Analisis Hasil Respon Peserta Didik.....	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	62
5.1 Kesimpulan.....	62
5.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gerak Parabola Sebuah Partikel dalam Dua Dimensi	20
Gambar 2.2 Gerak Parabola Sebuah Partikel Ketika Mencapai Titik Tertinggi...	22
Gambar 2.3 Gerak Parabola Sebuah Partikel Ketika Mencapai Titik Terjauh	23
Gambar 2.4 Gerak Parabola Sebuah Partikel dalam Tiga Dimensi	25
Gambar 2.5 Gerak Parabola Sebuah Partikel dalam Bidang Miring	27
Gambar 3.1 Bagan Rancangan Pengembangan Model ADDIE.....	32
Gambar 3.2 Desain Penelitian <i>One Group Pretest-Posttest</i>	35
Gambar 4.1 Grafik Hasil Analisis Validasi Perangkat Pembelajaran.....	48
Gambar 4.2 Grafik Hasil Analisis Keterlaksanaan RPP	55
Gambar 4.3 Grafik Hasil <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Peserta Didik Kelas X MIPA 1	58
Gambar 4.4 Grafik Hasil Analisis <i>N-Gain Score</i> Peserta Didik Kelas X MIPA 1	58
Gambar 4.5 Grafik Hasil Rata-Rata Respon Peserta Didik Kelas X MIPA 1	61

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tahapan Inkuiri Terbimbing	19
Tabel 3.1 Klasifikasi Penilaian Perangkat Pembelajaran.....	39
Tabel 3.2 Kategori Keterlaksanaan RPP Materi Gerak Parabola	40
Tabel 3.3 Kategori <i>N-Gain Score</i>	41
Tabel 3.4 Kategori Respon Peserta Didik	41
Tabel 4.1 Rincian Pelaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Materi Gerak Parabola	42
Tabel 4.2 Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	44
Tabel 4.3 Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	46
Tabel 4.4 Hasil Validasi Rencana Evaluasi (RE).....	47
Tabel 4.5 Hasil Analisis Keterlaksanaan RPP I	49
Tabel 4.6 Hasil Analisis Keterlaksanaan RPP II.....	50
Tabel 4.7 Hasil Analisis Keterlaksanaan RPP III	52
Tabel 4.8 Penilaian Keterlaksanaan RPP	54
Tabel 4.9 Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Melaluo <i>N-Gain Score</i>	56
Tabel 4.10 Hasil Respon Peserta Didik Kelas X MIPA 1	59
Tabel 4.11 Hasil Rata-Rata Respon Peserta Didik.....	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	67
Lampiran II	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Dan Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	82
Lampiran III	Rencana Evaluasi (RE).....	137
Lampiran IV	Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Dan Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	144
Lampiran V	Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Dan Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Dan Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Dan Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	154
Lampiran VI	Lembar Validasi Rencana Evaluasi (RE) Dan Hasil Validasi Rencana Evaluasi (RE)	161
Lampiran VII	Lembar Pengamatan Keterlaksanaan RPP Dan Hasil Pengamatan Keterlaksanaan RPP	169
Lampiran VIII	Lembar Respon Peserta Didik	186