

**PENGARUH PENGGUNAAN APLIKASI *TRACKER* PADA
MATERI KINEMATIKA TERHADAP PENCAPAIAN HASIL
BELAJAR SISWA KELAS X DI SMAN 4 PADANG**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh:

OKTRIYENI

NIM. 15033009/2015

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

2019

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Penggunaan Aplikasi Tracker pada Materi Kinematika
Terhadap Pencapaian Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMAN 4
Padang

Nama : Oktriyeni

NIM : 15033009

Program Studi : Pendidikan Fisika

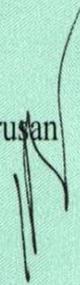
Jurusan : Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 11 Februari 2019

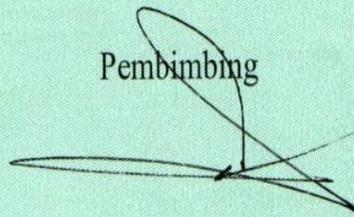
Disetujui oleh :

Ketua Jurusan



Dr. Hj. Ratnawulan, M.Si
NIP. 19690120 199303 2 002

Pembimbing



Drs. H. Amali Putra, M.Pd
NIP. 19590619 198503 1 002

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Oktriyeni
NIM : 15033009
Prog. Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Fisika
Fakultas : MIPA

dengan judul

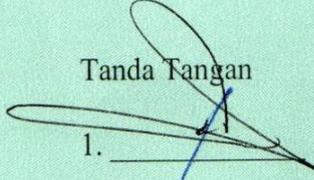
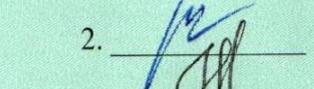
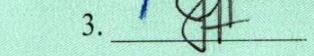
PENGARUH PENGGUNAAN APLIKASI *TRACKER* PADA MATERI KINEMATIKA TERHADAP PENCAPAIAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X DI SMAN 4 PADANG

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang

Padang, 11 Februari 2019

Tim Penguji

	Nama
Ketua	: Drs. H. Amali Putra, M.Pd.
Anggota	: Drs. Gusnedi, M.Si.
Anggota	: Drs. Hufri, M.Si.

	Tanda Tangan
1.	
2.	
3.	

ABSTRAK

Oktriyeni :Pengaruh Penggunaan Aplikasi *Tracker* Pada Materi Kinematika Terhadap Pencapaian Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMAN 4 Padang

Kinematika sebagai bagian dari ilmu fisika mempelajari tentang gerak tanpa menghiraukan penyebabnya. Fokus pembahasan terutama berkenaan dengan bentuk lintasan dari gerak tersebut. Bentuk lintasan dalam pembelajaran direpresentasikan melalui diagram atau grafik yang berhubungan dengan data berbagai parameter seperti jarak, posisi, kelajuan, kecepatan, percepatan, dan waktu, yang diperoleh dari hasil pengamatan dan perhitungan dalam percobaan. Pembuatan grafik dengan metode manual tersebut sering menyebabkan grafik yang dihasilkan tidak sesuai dengan yang diharapkan. Dewasa ini telah tersedia berbagai aplikasi yang dapat mempermudah peserta didik untuk melakukan perhitungan dan memplot grafik secara bersamaan. Salah satu aplikasi yang dapat digunakan yaitu aplikasi *tracker*. Bentuk grafik yang menyatakan hubungan antara besaran-besaran fisika yang terdapat pada kinematika dapat tergambar dengan jelas dan mudah dibandingkan dengan membuat grafik secara manual melalui kegiatan praktikum. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan aplikasi *tracker* pada materi Kinematika terhadap pencapaian hasil belajar siswa.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen semu dengan rancangan *Posttest Only Control Group Design*. Sebagai populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIPA di SMAN 4 Padang yang diajar oleh satu orang guru yang sama dengan jumlah kelas terbanyak pada semester ganjil tahun ajaran 2018/2019. Data penelitian berupa data kuantitatif yang diperoleh dengan instrumen berupa LKS dan tes tertulis. Instrumen yang digunakan telah memenuhi validitas dan reliabilitas melalui uji coba. Data tersebut sebelum digunakan untuk menguji hipotesis telah melalui uji persyaratan analisis terlebih dahulu.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil *posttest* pada kelas eksperimen sebesar 62,3 lebih tinggi dari nilai rata-rata pada kelas kontrol yaitu sebesar 55,0. Hasil uji t pada taraf alfa 5% pada data tersebut menunjukkan harga t hitung (3,479) lebih besar dibandingkan t tabel (2,00). Hasil ini menunjukkan perbedaan data hasil penelitian tersebut merupakan akibat perbedaan perlakuan. Berdasarkan hasil analisis didapatkan hasil belajar siswa mengalami peningkatan di kelas eksperimen karena pemahaman akan grafik siswa di kelas eksperimen lebih tinggi yaitu 49% dan kelas kontrol 45%. Hasil uji regresi dan korelasi linier sederhana antara skor LKS (X) dan skor rata-rata hasil belajar (Y) diperoleh nilai r_{xy} 0,63 yang menunjukkan bahwasanya terdapat pengaruh penggunaan aplikasi *tracker* sebesar 40,2% terhadap hasil belajar siswa pada konsep kinematika.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur atas kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Aplikasi *Tracker* pada Materi Kinematika terhadap Pencapaian Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMAN4 Padang”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Fisika, Jurusan Fisika, Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Yang Terhormat:

1. Bapak Drs. H. Amali Putra, M.Pd., sebagai Dosen Penasehat Akademik sekaligus sebagai pembimbing skripsi yang telah membimbing dan memberikan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak Drs. Gusnedi, M.Si. dan Bapak Drs. Hufri, M.Si. sebagai tim dosen penguji yang telah memberikan masukan, kritikan, dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Ibu Dr. Hj. Ratnawulan, M.Si., selaku Ketua Jurusan Fisika FMIPA UNP.
4. Bapak Yohandri, S.Si, M.Si., sebagai Sekretaris Jurusan Fisika FMIPA UNP.
5. Ibu Dra. Hj. Yenni Darvina, M.Si., sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Fisika FMIPA UNP.
6. Bapak dan Ibu Staf pengajar, administrasi laboran dan karyawan Jurusan Fisika FMIPA UNP.
7. Bapak Abinul Hakim, S.Pd, M.Si., selaku Kepala SMAN 4 Padang yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian.
8. Ibu Hj. Esiwati, S.Pd, M.M. selaku guru mata pelajaran fisika SMAN 4 Padang yang mengajar di kelas sampel

9. Ayah, ibu, kakak-kakak, keluarga besar penulis serta Hasnul Huda Sihombing, S.Pdi yang sudah memberikan dukungan moril maupun materil bagi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam perencanaan, pelaksanaan, penyusunan, dan penyelesaian skripsi.

Penulis merasakan bahwa tulisan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu kritik, saran dan masukan dari pembaca sangat penulis harapkan. Walaupun demikian tulisan ini mudah-mudahan bermanfaat dalam perkembangan pendidikan baik masa sekarang maupun yang akan datang.

Padang, 11 Februari 2018

Penulis,

Oktriyeni
NIM 15033009

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Landasan Teoritis	
1. Pembelajaran Fisika Berbasis Pengamatan.....	8
2. Penggunaan Tracker dalam Pembelajaran Fisika.....	12
3. Grafik pada Kinematika.....	18
4. Hasil Belajar yang Harus Dicapai Siswa dalam Pembelajaran Fisika.....	24
B. Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	27
C. Kerangka Berpikir.....	28
D. Hipotesis Penelitian.....	29
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Metode dan Desain Penelitian.....	30

B. Populasi dan sampel.....	31
C. Variabel dan Data Penelitian.....	34
D. Prosedur Penelitian.....	35
E. Teknik Pengumpulan Data.....	41
F. Instrumen Penelitian.....	42
G. Teknik Analisis Data.....	46
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	
1. Deskripsi Data	
a. Deskripsi Data Hasil Posttest Kelas Sampel.....	57
b. Deskripsi Data LKS dan Posttest.....	58
2. Analisis Data	
a. Uji Normalitas Data Akhir Kelas Sampel.....	59
b. Uji Homogenitas Data Akhir Kelas Sampel.....	60
c. Uji Hipotesis Data Akhir Kelas Sampel.....	61
d. Uji Regresi Linier Sederhana dan Uji Korelasi.....	63
B. Pembahasan.....	66
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	70
B. Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA.....	71
LAMPIRAN.....	73

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Konversi Kompetensi Pengetahuan, Sikap dan Keterampilan	25
2. Perbandingan Antara Soal Pilihan Ganda dengan Soal Uraian.....	26
3. Rancangan <i>Posttest Only Control Design</i>	30
4. Tabel Perbandingan Data Awal Kelas Sub-populasi	32
5. Hasil Uji Normalitas Kelas Populasi	33
6. Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel.....	33
7. Perhitungan Uji t Pengetahuan Awal Siswa	34
8. Skenario Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	37
9. Kriteria kesukaran soal.....	45
10. Daftar Analisis Variansi Regresi Linier Sederhana	55
11. Deskripsi Data Hasil Belajar Siswa pada Aspek Pengetahuan.....	58
12. Data Nilai LKS dan Posttest Siswa Kelas Eksperimen.....	59
13. Hasil Uji Normalitas Kedua Kelas Sampel	60
14. Hasil Uji Homogenitas Tes Tertulis Kedua Kelas Sampel	60
15. Hasil Uji t Data Akhir Kedua Kelas Sampel	61
16. Perbandingan Nilai Rata-rata LKS dan Posttest Siswa Kelas Eksperimen....	63
17. Analisis Variansi Hasil Belajar Siswa	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tampilan Video yang Sudah Dimasukkan ke dalam <i>Tracker</i>	14
2. Batas Frame	14
3. Kalibrasi Panjang pada <i>Tracker</i>	15
4. Koordinat Kartesian pada Tampilan <i>Tracker</i>	15
5. Tampilan <i>Point Mass</i> pada <i>Tracker</i>	16
6. Pelacakan Gerak Pada <i>Tracker</i>	17
7. Grafik Perpindahan Terhadap Waktu yang Dihasilkan dari <i>Tracker</i>	17
8. Garis Bilangan GLB dan Grafik $x-t$ GLB dan Grafik $v-t$ GLB.....	19
9. Grafik $v-t$ GLBB selama 5 sekon	20
10. Grafik $x(t)$, $v(t)$ dan $a(t)$ pada GLBB dipercepat	21
11. Grafik $x(t)$, $v(t)$ dan $a(t)$ pada GLBB diperlambat	23
12. Grafik Lintasan Gerak Parabola	23
13. Kerangka Berpikir.....	29
14. Kurva Penerimaan dan Penolakan H_0 Kompetensi Pengetahuan	61
15. Grafik Perbedaan Hasil Tes Tertulis Kelas Kedua Kelas Sampel.....	62
16. Diagram Pencar Hasil Uji Regresi Linier Sederhana.....	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Pernyataan Terlibat dalam Penelitian Dosen.....	74
2. Data Populasi yang Berurut untuk penentuan Kelas Sampel	75
3. Tabel Distribusi Frekuensi Data Awal	76
4. Uji Normalitas Data Awal Kelas Sub-populasi.....	79
5. Uji Homogenitas Data Awal Kelas Sampel	81
6. Uji Hipotesis Awal Kelas Sampel	82
7. RPP Kelas Ekperimen	84
8. RPP Kelas Kontrol.....	109
9. LKS Kelas Eksperimen	133
10. Kisi-kisi Soal Uji Coba	142
11. Soal Uji Coba.....	146
12. Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Soal	154
13. Kriteria Penerimaan Soal.....	155
14. Reliabilitas Soal Pilihan Ganda	157
15. Reliabilitas Soal Uraian.....	160
16. Kisi-kisi Soal Tes Akhir	162
17. Soal Tes Akhir	166
18. Hasil Tes Akhir Kelas Sampel.....	173
19. Tabel Distribusi Frekuensi Data Akhir	174
20. Uji Normalitas Data Akhir Kelas Sampel	176
21. Uji Homogenitas Data Akhir Kelas Sampel.....	177
22. Uji Hipotesis Data Akhir Kelas Sampel.....	178
23. Data LKS dan Posttest Kelas Eksperimen	180

24. Tabel r Product Moment	184
25. Tabel Distribusi z	185
26. Tabel Distribusi Chi-kuadrat	187
27. Tabel Distribusi F	188
28. Tabel Distribusi t	190
29. Surat Izin Penelitian dari Fakultas	191
30. Surat Izin Penelitian dan Dinas Pendidikan Provinsi.....	192
31. Surat Keterangan Telah penelitian.....	193

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada abad ke 21 ini perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dunia sangat pesat. Hal ini ditandai dengan berbagai pengetahuan dan produk teknologi yang semula di luar jangkauan pikiran manusia yang telah terbukti adanya. Fisika sebagai bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam memberikan kontribusi yang besar terhadap perkembangan IPTEK. Alat-alat yang digunakan manusia untuk membantu pekerjaannya baik yang sederhana dalam lingkup rumah tangga sampai dengan peralatan yang canggih tidak luput dari penerapan ilmu-ilmu fisika. Oleh sebab itu, penguasaan ilmu fisika sangat penting bagi suatu bangsa yang ingin maju sehingga melek akan perkembangan IPTEK. Di bangku pendidikan penguasaan ilmu fisika yang baik ini diwujudkan melalui pencapaian hasil belajar yang tinggi. Hasil belajar yang tinggi dapat dicapai melalui pembelajaran fisika yang berkualitas.

Berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang mengarah pada peningkatan hasil belajar siswa. Diantaranya yaitu dengan melakukan penyempurnaan kurikulum, pelatihan kompetensi guru, meningkatkan sarana dan prasarana sekolah, pemberdayaan MGMP, pemberian beasiswa dan sebagainya. Upaya-upaya tersebut dilakukan dengan tujuan untuk mencapai tujuan pendidikan nasional seperti yang tertuang dalam undang-undang nomor 20 tahun 2003 yaitu untuk mempersiapkan peserta didik yang berakhlak mulia, berilmu, produktif, kreatif, dan inovatif.

Meskipun telah banyak usaha yang dilakukan oleh pemerintah, saat ini setelah enam tahun pelaksanaan kurikulum 2013 kita masih merasakan kualitas pembelajaran belum seperti yang diharapkan. Berdasarkan data dokumentasi pelajaran fisika pada beberapa SMA Negeri dan Swasta di kota Padang menunjukkan bahwa nilai ril minimal pembelajaran fisika di kelas X minimal berkisar 45, nilai maksimum 53, nilai rata-rata 50 dan KKM 78-80. Data ini menunjukkan bahwa secara umum hasil belajar siswa belum memenuhi KKM. Sehingga perlu ditemukan faktor-faktor penyebabnya dan solusi yang harus dilakukan agar target KKM yang telah ditetapkan dapat dicapai. Faktor-faktor tersebut dapat bersumber dari guru, siswa, maupun lingkungan belajar.

Observasi lebih lanjut dilakukan di SMAN 4 Padang untuk menemukan faktor-faktor rendahnya hasil belajar siswa. Hasil observasi terhadap empat kelas dari tujuh kelas X MIPA di SMAN 4 Padang menunjukkan bahwa pada awal pembelajaran guru menyusun empat hingga lima pertanyaan masalah mengenai materi esensial yang akan dibahas pada hari itu. Pertanyaan tersebut dibahas dan dijawab oleh siswa secara berkelompok dan dibahas bersama-sama di depan kelas. Kemudian diberi penguatan oleh guru dengan memberikan konfirmasi dan kesimpulan diakhir pembelajaran. Untuk mengetahui penguasaan siswa guru melakukan tes tertulis di akhir pembelajaran yang terdiri atas 5 soal uraian mengenai materi yang sudah dipelajari. Dalam pembelajaran ini bahan ajar yang digunakan siswa berupa buku paket fisika kelas X karangan Marthen Kangeran dan LKS. LKS tersebut berupa urutan praktikum dan pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab siswa dalam setiap pembelajaran. Beberapa kelemahan yang

ditemukan dalam observasi ini adalah: a) pembelajaran yang dilakukan siswa belum optimal. Hal ini nampak dari kegiatan diskusi yang dilakukan siswa belum berjalan sebagaimana mestinya. Siswa cenderung mencari jawaban dari buku teks pegangan siswa. b) Bahan ajar yang dipakai belum memberikan arah kepada siswa untuk memproses sebuah konsep yang sifatnya hanya mengingat konsep yang diberikan berupa kesimpulan. c) LKS yang digunakan guru belum melatih siswa untuk berfikir kritis karena bersifat mengikuti prosedur atau mencari jawaban yang sifatnya mengingat. d) Interpretasi siswa mengenai diagram atau grafik masih kurang, padahal dalam pembelajaran fisika pemahaman tentang diagram atau grafik sangat diperlukan untuk menganalisis data. e) Telah tersedia aplikasi yang dapat menjelaskan data secara grafik seperti *microsoft word*, *excel*, *path*, *traker* dan masih banyak lagi. Aplikasi yang tersedia itu masih jarang digunakan oleh guru. Padahal aplikasi tersebut dapat digunakan oleh guru sebagai media pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran.

Hasil identifikasi masalah dalam penelitian dilebngkapi dengan wawancara dan diskusi dilanjutkan dengan observasi kegiatan pembelajaran di kelas. Dari kegiatan ini terungkap bahwa a) guru telah melaksanakan kurikulum 2013 b) guru belum menyusun LKS sendiri untuk kebutuhan pembelajaran c) Pendekatan saintifik belum terlaksana dengan baik terutama untuk aspek menganalisis d) Siswa belum mampu menginterpretasikan grafik hubungan besaran-besaran pada fisika sehingga siswa selalu beranggapan bahwa fisika itu merupakan suatu pelajaran yang abstrak, rumit, dan sulit untuk dipahami.

Berdasarkan hasil studi awal tersebut beberapa faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa adalah pendekatan saintifik untuk aspek menganalisis belum terlaksana dengan baik dan siswa belum mampu menginterpretasikan grafik hubungan besaran-besaran fisika. Agar siswa mampu menginterpretasikan grafik dengan baik, kegiatan pembelajaran haruslah bermakna. Kegiatan pembelajaran tersebut harus dapat menarik perhatian siswa sehingga siswa mampu menanamkan konsep-konsep penting mengenai hubungan besaran-besaran fisika. Oleh karena itu, diperlukan sebuah media pembelajaran untuk menginterpretasikan grafik tersebut.

Beberapa media pembelajaran yang banyak dan mudah digunakan untuk menjelaskan grafik adalah *microsoft word* dan *excel*. Namun, saat ini telah tersedia media pembelajaran yang mampu menginterpretasikan grafik melalui video kejadian gerak suatu benda yaitu *tracker*. Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penggunaan Aplikasi *Tracker* pada Materi Kinematika terhadap Pencapaian Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMAN 4 Padang”**.

B. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang ditemukan dalam penelitian ini berdasarkan hasil analisis data dokumentasi menunjukkan bahwa pencapaian hasil belajar siswa pada SMA di kota Padang masih rendah. Hasil wawancara dan diskusi dengan guru fisika dan siswa terhadap pembelajaran fisika di kelas X MIPA SMAN 4 Padang serta hasil observasi teridentifikasi beberapa faktor penyebab masalah yaitu:

1. Aspek-aspek pendekatan saintifik yang dilakukan siswa belum berjalan dengan baik terutama dalam aspek menganalisis.
2. Pengertian fisis dari konsep belum diakomodir dengan baik sehingga kurang dikuasai siswa terutama dalam memaknai sebuah deskripsi masalah dalam bentuk gambar, diagram dan grafik.
3. Bahan ajar belum disusun guru sesuai dengan kebutuhan pembelajaran (masih menggunakan buku teks dan LKS yang disusun oleh orang lain).
4. Interpretasi siswa mengenai gambar dan grafik mengenai hubungan besaran-besaran fisika masih kurang.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan keterbatasan yang ada maka pembatasan masalah dibatasi pada point 4 dengan judul penelitian “Pengaruh Penggunaan Aplikasi *Tracker* pada Materi Kinematika Terhadap Pencapaian Hasil Belajar Siswa kelas X di SMAN 4 Padang”. Agar penelitian yang dilakukan lebih terfokus dan terarah, berdasarkan judul dilakukan pembatasan sebagai berikut.

1. Penggunaan aplikasi *tracker* pada penelitian ini dibatasi oleh demonstrasi guru. *Tracker* dalam kegiatan pembelajaran hanya berperan sebagai media pembelajaran. Demonstrasi dilakukan karena keterbatasan jumlah komputer. Dari kegiatan demonstrasi tersebut siswa memperhatikan setiap langkah yang dilakukan oleh guru yang sesuai dengan LKS yang dimiliki siswa. Setelah itu siswa menjawab pertanyaan yang tertuang pada LKS.
2. Pengaruh yang akan diteliti pada penelitian ini diberikan pembatasan dan penjelasan istilah. Pengaruh yang dimaksud adalah untuk mengetahui

persentase kontribusi penggunaan aplikasi *tracker* terhadap hasil belajar fisika.

3. Penggunaan aplikasi *tracker* yang dimaksud adalah menerapkan aplikasi tersebut pada bentuk Lembaran Kerja Siswa.
4. Materi kinematika yang terkait dengan penelitian ini berkenaan dengan gerak lurus dan gerak parabola.
5. Hasil belajar siswa yang hendak diukur dalam penelitian ini adalah tingkat penguasaan siswa dalam pembelajaran fisika pada konsep kinematika yang diukur dengan menggunakan LKS dan tes tertulis untuk aspek pengetahuan.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka dapat dirumuskan masalah yaitu apakah terdapat perbedaan yang berarti dari pencapaian hasil belajar siswa antara kelas yang menggunakan *tracker* dengan yang tidak menggunakan *tracker*?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang maka diperoleh tujuan dalam penelitian yaitu untuk mengetahui perbedaan yang berarti dari pencapaian hasil belajar siswa antara kelas yang menggunakan aplikasi *tracker* dengan yang tidak menggunakan aplikasi *tracker*.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat bermanfaat bagi:

1. Peneliti, untuk memuhi syarat mendapatkan gelar sarjana pendidikan dan sebagai pengalaman nyata dalam mewujudkan sebuah penulisan ilmiah berbasis penelitian.
2. Guru, sebagai bahan pertimbangan dalam melaksanakan pembelajaran berbasis visual.
3. Siswa, meningkatkan hasil belajar siswa.