

**PENGARUH INKUIRI BERBASIS *PICTORIAL RIDDLE* BERBANTUAN
PhET SIMULATION UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
PESERTA DIDIK KELAS X SMAN 13 PADANG PADA
MATERI MOMENTUM, IMPULS DAN
GETARAN HARMONIS
SEDERHANA**

SKRIPSI

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



Oleh:

**ARIFALDI
NIM. 14033075**

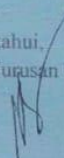
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2019**

PERSETUJUAN SKRIPSI

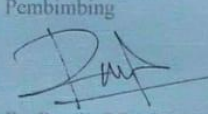
Judul : Pengaruh Inkuiri Berbasis *Pictorial Riddle* Berbantuan
PhET Simulation untuk Meningkatkan Hasil Belajar
Peserta Didik Kelas X SMAN 13 Padang pada Materi
Momentum, Impuls, dan Getaran Harmonis Sederhana.
Nama : Arifaldi
NIM : 14033075
Program Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Agustus 2019

Mengetahui,
Ketua Jurusan Fisika


Dr. Ratnawulan, M.Si
NIP. 196901201993032002

Disetujui oleh,
Pembimbing


Dr. Ramli, S.Pd, M.Si
NIP. 197302042001121002

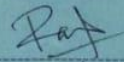
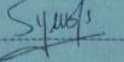
PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Arifaldi
NIM : 14033075
Program Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**Pengaruh Inkuiri Berbasis *Pictorial Riddle* Berbantuan *PhET Simulation*
untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMAN 13 Padang
pada Materi Momentum, Impuls Dan Getaran Harmonis Sederhana**

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

Padang, Agustus 2019

	Nama	Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	: Dr. Ramli, S.Pd, M.Si.		
Anggota	: Dra. Yenni Darvina, M.Si.		
Anggota	: Silvi Yulia Sari, S.Pd, M.Pd.		

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tugas akhir berupa skripsi dengan judul “Pengaruh Inkuiri Berbasis *Pictorial Riddle* Berbantuan *PhET Simulation* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMAN 13 Padang pada Materi Momentum, Impuls Dan Getaran Harmonis Sederhana” adalah hasil karya saya sendiri;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali pembimbing;
3. Di dalam karya tulis ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan dalam kepustakaan.
4. Pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan apabila terdapat penyimpangan didalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karen karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Agustus 2019
Yang membuat pernyataan



Arifaldi
NIM. 14033075

ABSTRAK

Arifaldi : **Pengaruh Inkuiri Berbasis *Pictorial Riddle* Berbantuan *PhET Simulation* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMAN 13 Padang pada Materi Momentum, Impuls, dan Getaran Harmonis Sederhana.**

Dalam pembelajaran guru masih menggunakan model dan metode yang konvensional sehingga peserta didik tidak berperan aktif. Hal ini berdampak negatif pada hasil belajar peserta didik dan belum tercapainya tujuan dari kurikulum 2013 yang menuntut peserta didik berperan aktif dalam pembelajaran. Pembelajaran inkuiri berbasis *pictorial riddle* diharapkan mampu melatih peserta didik mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi dan mengkomunikasikan, dengan itu akan meningkatnya hasil belajar peserta didik tersebut.

Jenis penelitian ini adalah *pre-experimental Designs*. Bentuk rancangan penelitian yang akan digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design*. Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIPA 6 SMAN 13 Padang yang terdaftar pada Tahun Pelajaran 2018/2019 yang berjumlah 33 orang. Pengambilan sampel pada penelitian ini dengan teknik *Cluster Random Sampling*. Data pada penelitian ini dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis penentuan besar pengaruh variabel bebas untuk aspek kompetensi pengetahuan.

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan pada kelas eksperimen dapat dikemukakan dua hasil penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata pengetahuan pada *post - test* adalah 78,6 lebih tinggi dibandingkan *pre - test* yaitu 31,1. Hasil hipotesis diperoleh hasil pelajaran memiliki $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan perbedaan kemampuan peserta didik yang signifikan pada taraf signifikan 0,05. Ini menunjukkan penggunaan model inkuiri berbasis *Pictorial Riddle* berbantuan *PhET Simulation* pada materi momentum, impuls, dan Getaran Harmonis Sederhana terhadap hasil belajar peserta didik kelas X SMAN 13 Padang mampu memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik.

Keywords: *inkuiri, pictorial riddle, phet simulation, hasil belajar, kurikulum 2013.*

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **Pengaruh Inkuiri Berbasis *Pictorial Riddle* Berbantuan *Phet Simulation* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMAN 13 Padang pada Materi Momentum, Impuls, dan Getaran Harmonis Sederhana.** Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kependidikan Jurusan Fisika, Fakultas Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.

Penyusunan dan penyelesaian Skripsi tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Dengan dasar ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ramli, S.Pd, M.Si, sebagai Pembimbing skripsi dan pembimbing akademik yang telah memberikan motivasi kepada penulis dalam melaksanakan penelitian dan membimbing dari perencanaan, pelaksanaan dan pelaporan skripsi.
2. Ibu Dra. Hj. Yenni Darvina, M.Si sebagai dosen penguji dan Ketua Program Studi Pendidikan Fisika.
3. Ibu Silvi Yulia Sari, S.Pd, M.Pd sebaagai dosen penguji.

4. Bapak Yohandri, S.Si, M.Si, Ph.D, sebagai Sekretaris Jurusan Fisika FMIPA UNP.
5. Ibu Dr. Hj. Ratnawulan, M.Si, sebagai Ketua Jurusan Fisika FMIPA UNP.
6. Bapak dan Ibu Staf pengajar serta Staf Administrasi dan laboran Jurusan Fisika FMIPA UNP.
7. Bapak Amriman M., S.Pd, MM sebagai Kepala SMAN 13 Padang yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian di SMAN 13 Padang.
8. Ibu Elya Suharjo, S.Pd selaku Guru FISIKA SMAN 13 Padang yang telah memberi izin dan bimbingan selama penelitian.
9. Orang tua yang telah memberikan dukungan moril maupun materil kepada penulis.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi

Semoga segala bimbingan, bantuan dan perhatian yang telah diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah serta mendapat balasan yang berlipat ganda oleh ALLAH SWT. Kritik dan saran yang membangun akan penulis terima dengan senang hati. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KERANGKA TEORI.....	7
A. Kajian Teori.....	7
1. Model Pembelajaran Inkuiri	7
2. <i>Pictorial Ridlle</i>	13
3. <i>Phet Simulation</i>	16
4. Hasil Belajar	18
5. Materi Pembelajaran.....	21

B. Penelitian yang Relevan	38
C. Kerangka Konseptual	38
D. Hipotesis Penelitian	39
BAB III METODE PENELITIAN.....	40
A. Jenis Penelitian	40
B. Defenisi Operasional Variabel Penelitian.....	41
C. Populasi dan sampel	41
1. Populasi	41
2. Sampel	42
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	42
1. Prosedur Penelitian.....	42
2. Teknik Pengumpulan Data	48
3. Intrumen Penelitian	48
E. Teknik Analisis Data	52
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	57
A. Hasil Penelitian.....	57
1. Deskripsi Data	57
2. Analisis Data	60
B. Pembahasan	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	65
A. Kesimpulan.....	65
B. Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	66

LAMPIRAN.....	69
---------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Design Penelitian	40
2. Jumlah Peserta didik Kelas X MIPA 6 Tahun Pelajaran SMAN 13 Padang.	42
3. Skenario Pembelajaran Kelas eksperimen	43
4. Klasifikasi Reliabilitas Soal	49
5. Klasifikasi Kesukaran Soal	50
6. Klasifikasi Daya Beda Soal.....	51
7. Nilai Rata-rata, Standar Deviasi dan Varians Kelas Eksperimen	58
8. Hasil Uji Normalitas Aspek Pengetahuan.....	60
9. Hasil Uji Homogenitas Aspek Pengetahuan	60
10. Hasil Uji Hipotesis Aspek Pengetahuan	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Konseptual.....	39
2. Kurva Penerimaan dan Penolakan H_0 pada Kompetensi Pengetahuan.....	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. RPP Momentum, Impuls, dan Tumbukan.....	70
2. RPP Getaran Harmonis Sederhana.....	85
3. Tampilan <i>Phet</i> Momentum, Impuls, dan Tumbukan	103
4. Tampilan <i>Phet</i> Getaran Harmonis Sederhana	105
5. Kisi – Kisi Soal Uji Coba.....	108
6. Soal Uji Coba	113
7. Daya Beda dan Indeks Kesukaran Soal.....	125
8. Analisis Reliabilitas Soal Uji Coba	126
10. Soal Pretest dan Posttest	128
11. Hasil Pre-Test dan Post-Test Kompetensi Pengetahuan	135
12. Distribusi Nilai Kompetensi Pengetahuan	132
13. Uji Normalitas Nilai Pretest.....	137
14. Uji Normalitas Nilai Posttest.....	138
15. Uji Homogenitas	139
16. Uji Hipotesis	140
17. Surat Izin Penelitian dari Fakultas.....	144
18. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan.....	145
19. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Sekolah.....	146
20. Dokumentasi.....	147

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu aspek yang tidak pernah terlepas dari kehidupan manusia dari lahir hingga akhir hayatnya. Pendidikan memegang peran penting dalam usaha meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) yang dapat mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Kemampuan SDM harus ditingkatkan melalui pembaharuan dalam pembelajaran yang disesuaikan dengan tuntutan zaman melalui bidang pendidikan baik secara formal maupun informal.

Berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan sumber daya manusia (SDM) yang diharapkan mampu mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), terdapat dalam Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.

Upaya yang dilakukan oleh pengamat pendidikan untuk mengetahui perkembangan mutu pendidikan untuk menghasilkan sumber daya manusia (SDM) yang berkompeten yaitu penelitian dilakukan oleh Festiyed, dkk, (2012) Pengaruh Pemberian Assessment Essay terhadap Pencapaian

Kompetensi Peserta Didik dalam Pembelajaran Fisika Menggunakan Pendekatan Ekspositori dan Inkuiri Di Kelas XI IA SMAN 1 Kecamatan Suliki Kabupaten Lima Puluh Kota. Berdasarkan hasil penelitian tersebut tidak ada pengaruh pemberian assessment essay dalam pembelajaran fisika menggunakan pendekatan ekspositori dan inkuiri terhadap pencapaian kompetensi psikomotor peserta didik.

Guru sebagai penanggung jawab utama dalam pembelajaran peserta didik, juga melakukan berbagai usaha untuk mencapai tujuan tersebut diantaranya dengan menggunakan model pembelajaran yang bervariasi serta menciptakan suasana belajar yang kondusif sehingga terjadi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Agar peserta didik mampu berperan aktif, kreatif, inovatif, produktif, serta meningkatkan Hasil Belajar dalam proses pembelajaran terutama dalam pembelajaran fisika.

Dalam pembelajaran Fisika peserta didik diharapkan untuk mengenal, menyikapi, dan mengapresiasi ilmu pengetahuan serta menanamkan kebiasaan berpikir dan berperilaku ilmiah yang kritis, kreatif, dan mandiri. Peserta didik dituntut untuk membangun pengetahuan serta meningkatkan hasil belajar melalui peran aktifnya dalam proses pembelajaran fisika yang dirancang sedemikian rupa.

Namun, kenyataannya pada pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan disekolah masih berpusat pada guru. Sehingga banyak peserta didik yang kurang memahami pembelajaran secara menyeluruh dan berdampak kepada kurangnya pemahaman peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan materi sebelumnya, dampak dari hal tersebut mengakibatkan rendahnya hasil belajar peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari beberapa fakta yang ada yaitu:

1) hasil penelitian pendahuluan yang dilakukan oleh Amali Putra (2015:124) pada SMA di kota Padang yang telah menerapkan Kurikulum 2013, menggunakan instrumen penelitian pada intensitas dari empat dimensi pengetahuan dan enam tingkat proses kognitif yang berjumlah 24 item diperoleh hasil bahwa penguasaan pada kemampuan mengingat (C1) sebanyak 54,17%, memahami (C2) sebanyak 12,15%, menerapkan (C3) sebanyak 12,59%, menganalisis (C4) sebanyak 10,42%, mengevaluasi (C5) sebanyak 3,13%, mencipta (C6) sebanyak 2,08%, dan yang tidak menjawab satupun sebanyak 5,5%. Berdasarkan hasil diatas, mayoritas pemenuhan tingkat proses kognitif peserta didik berada pada C1, C2, dan C3, sedangkan tingkat proses kognitif peserta didik pada C4, C5, dan C6 masih sangat sedikit bahkan cenderung tidak muncul, 2) hasil dokumentasi mengenai hasil evaluasi belajar fisika di kelas X SMAN 13 Padang menunjukkan bahwa dari 2 kelas MIA yang ada, rata-rata ketuntasannya dibawah KKM yang ditetapkan. Rata-rata tertinggi yang dicapai dari kedua kelas adalah 71,89 dan itu masih jauh dari KKM sekolah yaitu 80 hal tersebut merupakan dampak dari pembelajaran fisika saat ini belum menunjamng hasil belajar peserta didik.

Untuk mengatasi masalah tersebut, guru dapat mengupayakan solusi berupa pembelajaran yang meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui model pembelajaran berbasis metode tertentu. Pembelajaran diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran inkuiri berbasis *pictorial riddle*.

Model pembelajaran inkuiri dapat mengembangkan keterampilan peserta didik seperti keterampilan bahasa, membaca dan keterampilan sosial. Untuk

membangun pemahaman sendiri. Peserta didik diberikan kebebasan dalam melakukan penelitian, meningkatkan motivasi belajar, mengembangkan strategi belajar untuk menyelesaikan masalah. Selain itu *pictorial riddle* juga memiliki keuntungan dalam proses pembelajaran adalah mendidik peserta didik untuk berfikir kritis yang secara fisik dan mental terlibat dalam kegiatan belajar mengajar sehingga dapat memacu kreatifitas peserta didik dan motivasi peserta didik untuk belajar lebih baik dan akhirnya pemahaman peserta didik terhadap konsep suatu materi dapat lebih baik pula.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijabarkan, penggunaan model inkuiri berbasis *pictorial riddle* perlu dilakukan untuk mengatasi masalah penelitian penggunaan model inkuiri berbasis *pictorial riddle* mampu meningkatkan hasil belajar pada peserta didik. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Inkuiri Berbasis *Pictorial Riddle* Berbantuan *PhET Simulation* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMAN 13 Padang pada Materi Momentum, Impuls, dan Getaran Harmonis Sederhana”.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan kajian berbagai masalah yang relevan dengan ruang lingkup dan kedalam masalah serta variabel yang akan diteliti. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, teridentifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Kurangnya pemahaman peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan materi sebelumnya.

2. Pembelajaran fisika saat ini belum menunjang Hasil belajar peserta didik.
3. Hasil belajar peserta didik masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil evaluasi belajar.

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini lebih berfokus dan berdasarkan identifikasi masalah dan judul penelitian yang diajukan, permasalahan penelitian dibatasi sebagai berikut :

1. Model pembelajaran inkuiri berbasis *pictorial riddle* berbantuan *phet simulation*, yaitu: kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup.
2. Kompetensi yang dinilai dalam penelitian ini terbatas pada kompetensi pengetahuan. Karena waktu pelaksanaan penelitian tidak mencukupi untuk menilai kompetensi sikap dan kompetensi keterampilan.
3. Materi yang diteliti dibatasi pada materi momentum dan impuls serta getaran harmonis.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini. Perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: “ Apakah terdapat pengaruh yang berarti dengan penggunaan inkuiri berbasis *pictorial riddle* berbantuan *PhET Simulation* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X SMAN 13 Padang pada materi momentum, impuls dan Getaran Harmonis Sederhana ?”

E. Tujuan Penelitian

Agar penelitian ini mempunyai target yang jelas dan dapat diukur ketercapaiannya maka ditetapkan tujuan penelitian. Berdasarkan perumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya maka dapat diketahui tujuan dalam penelitian ini. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menyelidiki Pengaruh Inkuiri Berbasis *Pictorial Riddle* berbantuan *PhET Simulation* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X SMAN 13 Padang.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan nantinya dapat memberikan manfaat, yaitu:.

1. Bagi peneliti, sebagai ilmu yang menambah wawasan tentang dunia pendidikan dan pengalaman yang menjadi bekal sebagai calon pendidik.
2. Bagi guru, sebagai sumber informasi serta alternatif model yang dapat diterapkan dalam pembelajaran fisika.
3. Bagi peserta didik, model inkuri berbasis *pictorial riddle* dengan *phet simulation* dapat meningkatkan hasil belajar.
4. Bagi peneliti lain, sebagai referensi untuk penelitian lebih lanjut.